Videota ja musiikkia suoraan netistä s. 44

MikroPC Nro 18/2000

MikroPC

Informaatiotekniikan asiantuntija www.mikropc.net Nro 18 16.11.2000 30 mk

EDULLISET MUSTESUIHKUT • PC-DESIGN • VIDEOTA NETISTÄ • KÄYTTÖJÄRJESTELMIEN VAIHTOEHDOT • MATKAMIEHEN RW-ASEMAT

Pc on nyt design-tuote s. 26
Windowsin vaihtoehdot s. 48
Matkamiehen rw-asemat: Archos mini cd-rw ja HP Cd-Writer 8230e s. 56
Dynaamiset levyt Windows 2000:ssa s. 58

mpc TESTI

Pisara pienenee

Muste•suihkut

TULOSTAVAT VÄRIÄ TERÄVÄSTI

PAL_VKO 2000-48 000018
6 414885 130444 5
530444-0018

PIKATESTIT

Apple PowerMac G4 Cube -desing-tietokone
Agfa SnapScan e20 -tasoskanneri
Rio 600 -mp3 ja wma-soitin
Sony SDM-N50 -design-näyttö
SystemWorks 2001 -diagnostiikkaohjelma
Microsoft Pictureit! 2001 - kuvankäsittelyohjelma
MGI PhotoSuite 4 Platinum Edition -kuvankäsittelyohjelma

MikroPC www.mikropc.net
Tässä numerossa 16.11.2000

26 Uusi pc kuoriutuu
Pekka Tolonen, Kari Tyllilä
Tekniikka tasapäistyy, ja kilpailuvaltteja aletaan etsiä ulkomuodosta. Korvaako virtaviivainen design-pc harmaat peltilaatikot työpöydillä ja kotona?

32 Mustesuihkulla laseria tarkemmin
Ari Haapalainen
Mustesuihkutulostinten tarkkuus kasvaa. Epson on puristanut yksittäisen pisaran koon peräti kolmeen pikolitraan, eikä Hewlett-Packardkaan jää kauaksi tästä. Parilla tonnilla saa tulostimen, joka ajaa ohi lasertarkkuuden.

Muotoilu voi olla myyntivaltti. J&M Futur on yksi esimerkki perus-pc:n uudesta kuosista. ▼

44 Katso leffa netissä
Jani Kahrama
Laajakaistayhteys nettiin tuo mahdollisuudet reaaliaikaiseen videoon. Valitettavasti yhtä ja parasta tekniikkaa nettistreamingiin ei vielä ole keksitty.

mpc: TESTI

Pientä pisaraa, tarkkaa jälkeä. Siinä mustesuihkareiden resepti. ▲

◀ **Laajentuva kaista tuo Bruce Willisin luoksesi suoraan netistä. Lähes reaaliajassa.**

48 Köydenvetoa työpöydän herruudesta
Kimmo Rousku, Kimmo Seppälä, Pekka Tolonen
Windows vastaan muu maailma - ottelu on viime vuosina ollut tapahtumaköyhä. Kentän valtiaat ja haastajat MikroPC:n analyysissä.

56 Rw-asema mukaan matkalle
Lauri Suoranta ▶
Vertailussamme matkapolttajan vaihtoehdot Archos mini cd-rw ja HP Cd-writer 823e.

58 Hyvät neuvot: Levyt joustavat Windows 2000:ssa
Joni Moilanen
Dynaaminen levyasema jatkuu kiintolevyltä toiselle. Jatkos onnistuu levynhallintatyökalulla.

NETISSÄ
62 Suoralla yhteydellä chattiin
Pekka Tolonen

65 MikroPC.net
Ohjelmistoesittelyt ja Top 10
Timo Valkama
66 Kuuma linja
Kysymyksiä ja vastauksia

VAKIOT
24 Kolumni: Autokauppaa www-aikakaudella
Kimmo Rousku
78 Pikku Parlamentti: Meili ennen ja nyt
Vesa Paavola
80 Jälkilöylyt
82 Seuraavissa lehdissä

AJANKOHTAISTA
Sivut 9-22

▲ **Paikannus saa uutta vauhtia, kun gsm-paikannus haastaa gps:n ja tuo tarjolle uudenlaisia palveluita, s. 9.**

9 Sonera aloitti gsm-paikannuspalvelut
10 Hintavertailussa kämmenmikrot ja isdn-reitittimet
11 Napster houkuttaa levy-yhtiöitä
12 Jippii teki oman wlan-reitittimen
13 HP uskoo maailmanverkkoon
14 Virustorjunta: sivuvaikutuksellisia lääkkeitä
15 Samat sovellukset eri päätteisiin
16 Outlook-sähköposti ja -kalenteri uivat kännykkään
17 Digikuvaus saatiin verkkoon
18 Mac on matkalla kohti unixia
20 Uudet tuotteet
22 Palaute, arvioidut tuotteet, ilmoitus- ja palveluhakemisto

PIKATESTIT

68 Apple PowerMac G4 Cube -desing-tietokone
69 MGI PhotoSuite 4 Platinum Edition -kuvankäsittelyohjelma
70 Sony SDM-N50 -design-näyttö
70 SystemWorks 2001 -diagnostiikkaohjelma
72 Microsoft Pictureit! 2001 -kuvankäsittelyohjelma
72 Agfa SnapScan e20 -tasoskanneri
74 Rio 600 -mp3- ja wma-soitin

PÄÄKIRJOITUS 16.11.2000

PC:lle jälleen madonluvut

Nyt se on jälleen tapahtunut. Pc on julistettu kuolleeksi korkeimmalta taholta. IBM:n pääjohtaja **Lou Gerstner** kertoi uutisen 8.11. Itse asiassa hän vakuutti olleensa tätä mieltä jo kaksi vuotta, ja tottahan hän puhui.

IBM PC oli se laite, joka aloitti boomin vuonna 1981. Niinpä on soveliasta, että myös kuolleeksi julistaminen tehdään samalta taholta.

IBM on suunnannut voimakkaasti julkisuuskuvaansa e-bisneksen järjestelmien toimittamiseen. Henkilökohtainen tietojenkäsittely ei tässä ympäristössä ole olennainen tekijä, vaan järjestelmien kehittäminen, myynti ja tukeminen. Siellä on IBM:nkin mukaan liiketoiminnan tulevaisuus.

Se bisnespuolesta, mutta entä miten on asia käyttäjän kannalta?

Henkilökohtainen tietokone ei enää pitkiin aikoihin ole ollut kovin henkilökohtainen. Kyllä oma kännykkä on paljon henkilökohtaisempi.

Mutta pc:tä ei puristeta pelkästään mobiililaitteiden suunnalta. Kodeissa sen korvaajaksi tai ainakin kovaksi kilpailijaksi povattu digitaalitelevisio on tulossa meilläkin käyttöön ensi vuonna. Toimistoissa on luotu ylläpitotyötä säästäviä järjestelmiä Citrix Metaframen tai Windows Terminal Serverin varaan, joissa työ tehdään palvelimella. Päätelaitteen ei tarvitse olla tehoa pullisteleva pc. Kaiken lisäksi palvelin voi sijaita vaikka toisessa kaupungissa.

Millä sitten pc vastaa kilpailuun? Perinteisen tehon ja nopeuden korostamisen – edelleen tärkeitä asioita – lisäksi kuvaan on tullut houkuttelevuuden lisäksi muotoilu. Juttu tässä lehdessämme valaisee, mistä on kysymys.

Toinen iso kilpailutekijä on edelleen hinta. Intelin mahtiaseman uhkaajaksi nousseelle AMD:lle täytyy tässä kohtaa nostaa hattua. Se on onnistunut yhdistämään tehon ja luotettavuuden edullisuuteen.

Muun muassa näistä syistä pc on edelleen kova luu kilpaileville konsepteille. Kuolleeksi julistetuksi se on kumman sitkeähenkinen.

Kari Tyllilä
kat@talentum.fi

Prosessoripajojen päähänlyöntikisa

Pc-puolen laitemarkkinoita riivaa kaaos ja epätietoisuus. Valmistajat syytävät lupauksia paremmasta – ja joutuvat yhä useammin syömään sanansa. Mikä demoni it-maailmassa oikein riehuu?

Kaikki pc:t vaativat toimiakseen suorittimen. Viime aikoihin asti markkinoita on hallinnut alan Goljat, Intel. Nyt se on kuitenkin saanut riesakseen pienen, nopean ja älykkään Daavidin, AMD:n, eikä siinä mittelössä voi välttyä huti-iskuilta eikä kivien lentelyltä ympäristöön.

Taistelu käydään uuden tekniikan, kasvavien megahertsilukemien, kiihtyvän julkistustahdin ja laskevien hintojen asein. Tähän mennessä kankealiikkeinen Goljat on iskenyt miekkansa kiveen vastustajaa useammin. Ongelmat piirisarjojen kanssa, 1,13 GHz:n Pentium III:n pois vetäminen, P4:n viivästyminen ja epäonnistunut rambus-avioliitto. Luettelo on pitkä.

Toistaiseksi Daavidin linkoamat kivet ovat osuneet hyvin, mutta kuinka pitkään tämä jatkuu? Ddr-muistia tukevan 760-piirisarjan viivästyminen ei lupaa hyvää. Asiakkaat eivät tällä hetkellä tiedä, kenen puolesta vetonsa löisivät.

P4-pohjaisia koneita on jo jonkin aikaa luvattu, mutta toistaiseksi yhtään tuotantokappaletta ei ole näkynyt. Jos lupauksiin on yhtään luottamista, olemme tämän lehden ilmestyessä päässeet iskemään kyntemme ensimmäiseen.

Jari Tomminen
jto@talentum.fi

Sonera aloitti gsm-paikannuspalvelut

Palvelu paikantuu kännykällä

Gsm-paikannus haastaa gps-satelliittipaikannuksen. Sonera on paikannuspalvelullaan ensimmäisiä koko maailmassa.

■ TEKSTI: VELI-MATTI JALOVAARA
PIIRROS: ERIC LERAILLEZ

Koska matkapuhelimesi tietää automaattisesti missä olet, sinulle on – vain halutessasi – mahdollista tarjota sijaintiisi liittyviä tietoja, palveluja ja mainoksia niin wapilla kuin tekstiviestillä.

Johtaja **Ari Hakalan** mukaan maa-alueiden navigointi siirtyy parissa vuodessa matkapuhelimiin.

Paikannus voi olla pieni palvelun käyttöä helpottava ominaisuus tai koko palvelu voi perustua paikannukseen. Jatkossa kännykkä osaa opastaa esimerkiksi lähimmälle taksitolpalle, sairaalaan tai hotelliin. Kesään mennessä palveluita on jo kymmeniä.

Kännykkäpaikannuksessa pidetään tiukasti kiinni yksityisyyden suojasta: ulkopuoliset eivät saa tietää sijaintia.

Soneran wap-asiakkaiden ulottuville nyt tullut Pointer Opas tarjoaa tietoa ja nähtävyyksiä Suomen eri kunnista, kunnan tarkkuudella. Yksi kyselytulos maksaa 3,50 markkaa. Puhelinlaskuun ei tule mainintaa palvelun käyttöpaikasta.

Vuoden vaihteen jälkeen ei tarvitse omistaa edes wap-puhelinta: tarjolle tulee tekstiviesti-paikannuspalveluita.

Sonera on kehittänyt omaa paikantamistekniikkaa, jota se on jo myynyt muutamille ulkomaisille operaattoreille. Soneran verkossa paikannus tapahtuu aluksi tukiaseman eli solun tarkkuudella. Kaupungeissa olisi mahdollista päästä parin sadan metrin tarkkuuteen.

Kaikki ottavat paikkansa

Radiolinja lähtee liikkeelle varovaisemmin: yhtiö odottaa, että markkinoille tulee riittävästi wap- ja gprs-puhelimia, ennen kuin paikannuspalveluita ryhdytään rummuttamaan. Radiolinja on jo pitkään pilotoinut paikannuspalveluja, ja tekee yhteistyötä Nokian kanssa tämän mCatch-paikannusjärjestelmän kehittämisessä.

Toimintansa viimeistään helmikuussa käynnistävä mobiilioperaattori Dna Finland Oy on jo hankkinut paikannusjärjestelmän Ericssonilta. Dna aikoo markkinointijohtaja **Kai Frimanin** mukaan tuoda paikannuspalveluita tarjolle heti alusta lähtien.

Razorfish kehittää Mobile Buddies -paikannuspalveluaan, jonka ensimmäinen versio kattaa Tukholman: esimerkiksi viikonlopunviettäjät pystyvät saamaan tietoonsa ketkä ystävistä pyörivät keskustan alueella.

Markkinoille on tulollaan puhelimia, jotka hallitsevat myös gps-paikannuksen. Saksalainen elektroniikkavalmistaja Infineon ja gps-laitevalmistaja Trimble uskovat saavansa vuoden lopulla valmiiksi sekä gsm- että gps-paikannuksen hoitavan integroidun sirun ja ohjelmistoratkaisun.

Oman lisänsä paikannushuumaan tuo salolainen Benefon, kunhan se vihdoin saa Locus- ja Esc-puhelimensa markkinoille.

Microsoft murtojen kohteena

■ SAMI SUNDELL

Microsoft on parin viikon aikana joutunut kolmasti tietomurron uhriksi. Ensimmäisen kerran palvelimille tunkeuduttiin lokakuun puolivälissä. QAZ-madon avulla järjestelmään päässyt murtautuja pääsi käsiksi ainakin jonkin kehitysvaiheessa olevan ohjelmiston lähdekoodiin.

Kuun vaihteessa Microsoftin häiriköinnissä kunnostautui hollantilainen Dimitri. IIS-palvelimen turva-aukon kautta hän pääsi muokkaamaan palvelimen sisältöä. Oman ilmoituksensa mukaan Dimitri pääsi käsiksi useampaan palvelimeen ja sai haltuunsa ylläpidon käyttäjätunnukset ja salasanat.

Humoristisen vivahteen tuo se, että Microsoft oli julkaissut turva-aukkoon korjauksen jo elokuussa. Surkuhupaisaksi asia muuttui, kun Dimitri muutamaa päivää myöhemmin murtautui Microsoftille uudelleen samaa aukkoa käyttäen.

Microsoftin vastaus murtoihin on ollut selittelevä. Ensimmäisessä murrossa tunkeutuja riehui vapaasti parin viikon ajan, eikä ohjelmistotalon vakuutukset vaurioiden minimoinnista vakuuta. Toinen murto kohdistui käytöstä poistuvaan palvelimeen, mutta se ei selitä laiminlyötyä tietoturvaa. Kolmannen murron jälkeen palvelimen aukko viimein paikattiin.

Hintavertailussa kämmenmikrot ja isdn-reitittimet

Värinäytölliset kämmenmikrot jo halpenemassa

Palm on edelleen selvä markkinajohtaja, PocketPC ja Psion seuravat perässä. Tässä suhteessa kämmenmikrojen markkinatilanteessa ei ole tapahtunut olennaista muutosta.

■ JUHA MANU

PocketPC-konseptiin ja siis Microsoftin tuoreimpaan Windows CE -käyttöjärjestelmäversioon luottavista taskutietureista tässä hintavertailussa ovat mukana Compaqin iPaq ja HP:n Jornada.

iPaq on kärsinyt saatavuusongelmista kysynnän ylittäessä tehtaiden kapasiteetin. Myynnillisesti iPaq ei kuitenkaan pääse vielä lähellekään Palmien lukuja. Yleisesti muitakin valmistajia on kiusannut pula komponenteista, kuten flash-muistista.

Heikko euro kiusaa edelleen, mikä on nostanut useiden laitteiden hintoja. Hintakehityksen trendinä on ollut värimallien suhteellinen halpeneminen verrattuna harmaasävymalleihin.

Esimerkiksi Palmeista ainoastaan väri-IIIc:n hinta on laskenut sitten edellisen hintaseurannan (MikroPC 10/00, 15.6.2000).

Kämmenmikrot — MikroPC HINTASEURANTA

Hinnat	6.11.2000				
	Alin, mk	Ylin, mk	Keski-arvo	3 kk:n muutos, % *	Markki-noille
3Com Palm m100	1230	1490	1347	+2	8/00
3Com Palm Vx	3120	3480	3351	+9	3/00
3Com Palm IIIc	2620	3750	2923	- 8	3/00
Psion Revo	2790	2990	2845	- 2	1/00
Compaq iPaq H3130	2860	3490	3064	- 3	6/00
HP Jornada 545	3560	3990	3731	+4	5/00

Isdn-reitittimet — MikroPC HINTASEURANTA

Hinnat	6.11.2000				
	Alin, mk	Ylin, mk	Keski-arvo	3 kk:n muutos, %*	Markki-noille
ZyXEL Prestige 100	1990	2290	2162	+4	1/98
Asus ISDN Router 810	1270	1690	1468	+10	5/99
Asus ISDN Router 850	1660	1890	1793	+3	5/99
3Com Officeconnect isdn lan modem	2330	3290	2549	- 23	8/98

* Keskiarvon muutos kolmessa kuukaudessa

Väriä näyttöön ja kuoriin

Kämmenmikrojen markkinat kasvavat koko ajan vahvasti, sillä vuoden ensimmäisellä puoliskolla myytiin enemmän laitteita kuin viime vuonna yhteensä: Palmilla on kämmenmikrojen markkinoista hyppysissään edelleen noin 65 prosenttia.

Kämmenmikrojen yleistymisestä kertoo sekin, että syyskuussa löydettiin ensimmäinen Palmeissa toimiva virus, PalmOS/Phage.963.

Värillisyys leviää pikku hiljaa kämmenmikroissa näytön lisäksi kuoriin. Esimerkiksi Palmin uusi nuorisolle suunnattu m100 käyttää vaihdettavia värikuoria.

Muitakin lisukkeita on kehitelty. Erityisesti Yhdysvalloissa suosittu Handspring tuo omiin laitteisiinsa VisorPhone-moduulin, joka lisää kämmenmikroon kännykkäominaisuudet. Tulevaisuudessa kämmenmikron ja kännykän sulautuminen lieneekin todennäköistä.

Lähiverkon yhdistämisessä internetiin käytettävien isdn-reititinten hintakehitys on ollut pitkään varsin tasaista. Mitään mullistavaa ei tällä rintamalla on tapahtunut sitten edellisen hintaseurannan.

NETTIPUHELUT

Ip-puhelut tulevat taas

■ SAMI SUNDELL

Tekniikan kehittyessä nettipuheluista alkaa tulla kilpailukykyisiä tavallisen puhelimen kanssa. 3Comin ja Ciscon kaltaiset verkkomerkit hyökkäävät perinteisten puhelinvalmistajien apajille lähiverkkoa käyttävillä puhelinjärjestelmillään.

Lan-puhelimen ylläpito onnistuu monesti siinä missä muidenkin verkon laitteiden. Vaihde on vain yksi laite lähiverkossa, samoin puhelimet. Lisäkapasiteettia saadaan vaihteen laajentamisen sijaan lisäämällä lähiverkkoon kytkimiä.

Ip-puhelujärjestelmissä kärkinimi on tällä hetkellä 3Com yli 70 prosentin markkinaosuudella. Segmentti tosin on vielä pieni: yritysten puhelujärjestelmissä lähiverkkoa käyttävillä ratkaisuilla on Cahners In-Statin mukaan tänä vuonna noin kolmen prosentin osuus.

Ennusteen mukaan lanpohjaisten ratkaisujen määrä menee kuitenkin ohi perinteisestä kytkentäisestä puhelinvaihteesta jo vuonna 2004.

Ip-puhelinjärjestelmistä on tulossa merkittävä markkina, ja 3Com saa varmasti kovia kilpailijoita niin verkko- kuin puhelinvalmistajistakin. Esimerkiksi langattomia, wlania käyttäviä puhelimia tuskin tarvitsee kauaa odottaa.

Aplio on tarjonnut ensimmäisten joukossa halpoja internet-puhelimia, jotka eivät vaadi edes pc:tä.

Hintaetua myös kotikäyttäjille

Ip-puheluilla voidaan säästää kustannuksia verkonhallinnassa, mutta myös puheluhinnoissa. Yrityskäytössä puhelut voidaan siirtää toimipisteiden välillä omaa dataverkkoa pitkin. Näin kansainvälisiä puheluitakin voidaan tehdä käytännössä ilmaiseksi.

Ip-puheluita on tarjolla myös kotikäyttäjälle. Amerikkalaisen Net2Phonen verkossa puheluja voi soittaa pc:llä tai tavallisella puhelimella pistokkeeseen liitettävän laitteen avulla.

Suomeen tammikuussa rantautuva yritys lupaa soittojen Euroopan sisällä maksavan noin 20 penniä minuutissa, Atlantin yli minuutti tullee kustantamaan 65 penniä.

MP3

Bertelsman ja Napster liittoon

Napster houkuttaa levy-yhtiöitä

Bertelsmanin yhteistyö nettimusiikkihäirikkö Napsterin kanssa näyttää levyteollisuuden tulevaisuuden.

■ MIKAEL SJÖSTRÖM
PIIRROS: ERIC LERAILLEZ

Saksalainen mediajätti Bertelsman aikoo muuttaa netin suosituimman ilmaismusiikkipalvelu Napsterin jäsenyyteen perustuvaksi maksulliseksi palveluksi. Napster saa 30–50 miljoonaa dollaria ja Bertelsman on varannut oikeuden ostaa osuuden yhtiöstä, jos se viedään pörssiin.

Bertelsman sanoo käynnistävänsä Napsterin uudelleen, vaikka USA:n vetoomustuomioistuin sulkisi sen. Ensin on kuitenkin löydettävä tekniikka jakaa musiikkia turvallisesti netissä ja saatava Napsteria inhoavat suuret levy-yhtiöt EMI, Sony, Warner Music ja Universal Music mukaan.

Kuin vastavetona suurimpien levy-yhtiöiden omistama Listen.com on ostanut Napsterin konkurssiin joutuneen kilpailijan Scour.comin ja yrittää rakentaa siitä jäsenyyteen perustuvan maksullisen palvelun.

Kilpailevia ratkaisuja

Suuret levy-yhtiöt etsivät tekniikkaa laittoman kopioinnin estämiseen, sillä internet on oiva tapa jaella musiikkia. Napster-käyttäjät kopioivat tiedostoja suoraan toistensa koneista, mikä on halpaa verrattuna suuriin keskitettyihin palvelimiin ja voi kasvaa paljon nopeammin.

Sähköinen jakelu kannattaa kuitenkin vasta, kun laiton kopiointi voidaan estää. Yksi mielenkiintoisimmista ratkaisuista on pienen CantaMetrics-yhtiön ohjelma, joka luokittelee automaattisesti musiikkia ja antaa käyttäjälle suosituksia samantyyppisistä kappaleista.

Kun yhdistetään luokittelussa syntyvä kappalekohtainen tunniste ja käyttöoikeudet sisältävä tietokanta, voidaan estää laiton kopiointi. Ratkaisu toimii jo olemassa olevan musiikin kanssa, johon ei liity mitään digitaalisia tunnistetietoja.

Kun käyttöoikeudet tarkistetaan lennossa, ilmaiskappaleet voidaan typistää näytteiksi, upottaa niihin mainoksia ja rajoittaa soittokertoja.

Napster-käyttäjät ostavat keskimääräistä vähemmän cd-levyjä. Ilmainen imurointi on kuitenkin muuttumassa levy-yhtiöiden kolikkoautomaatiksi.

MOBIILIPÄÄTTEET

Motorolan pda ei tule jouluksi kotiin

Motorolan Accompli 009 -pda-laitteen (personal digital assistant) piti ennättää joulumarkkinoille myös pohjoismaissa, mutta laitetta kannattaa etsiä kaupoista aikaisintaan ensi maaliskuussa.

Kun Accompli 009 tulee saataville, siinä on sisäänrakennettuna gprs-puhelin. Laitteessa on 240 x 160 pikselin värinäyttö ja wap-selain.

Myös Linuxista ja kämmenmikroista kiinnostuneille on tulossa lisää valinnanvaraa. Comdex-messuilla on esittelyssä Agenda VR3 -linux-pda, joka on tulossa markkinoille tammikuussa. Palm puolestaan aikoo ensiesitellä uusia värinäytöllisiä mallejaan maaliskuun CeBIT-messuilla.

Motorola itse kutsuu Accompli 009:ää pda:n sijasta määritteellä Personal Interactive Communicator (pic). Gprs-puhelimella varustettu laite tarjoaa muun muassa sähköpostin, kalenterin ja tekstiviestit.

LYHYESTI

▶ **Turha ottaa nmt 900 -puhelinta enää mukaan Ruotsiin.** Nmt 900 -verkko lakkaa Suomessa toimimasta vuoden vaihtuessa, mutta esimerkiksi suomalainen nmt 900 -puhelin lakkasi toimimasta muissa pohjoismaissa jo 13.11. Samoin esimerkiksi ruotsalaisten on turha kantaa nmt 900 -puhelintaan Suomeen.

▶ **CeBIT-messuille Hannoveriin 21.3.-28.3.** aikoneet suomalaisyritykset eivät kaikki mahdu mukaan, mutta vuonna 2002 järjestäjät lupailevat tilaa löytyvän kaikille halukkaille. CeBIT 2001:ssä on alustavasti 8 015 näytteilleasettajaa. Viime vuonna kävijöitä oli 782 000.

▶ **Etätyötä wap-puhelimella.** Oy Datatie Ab:n VerkkoDuuni-etätyöpalvelu laajenee WAP Access -palvelulla, joka on jo saatavilla pääkaupunkiseudulla, ensi vuonna muuallakin maassa. Palvelun käyttäjä pääsee wap-kännyllään yrityksen sisäisiin wap-sovelluksiin ja voi käyttää esimerkiksi sähköpostiaan ja intranetiä.

▶ **S3 on nyt Sonicblue.** S3-yhtiö ilmoitti jo aiemmin vetäytyvänsä kokonaan näytönohjainmarkkinoilta, mutta nyt S3 luopuu jo tutusta nimestäänkin: uusi nimi on Sonicblue. Jatkossa Sonicblue panostaa Rio-mp3-soittimeensa, kotiverkkotuotteisiin ja internetpääteisiin.

▶ **Mobiilioperaattorin nimeksi Dna Finland Oy.** Helmikuussa varsinaisesti toimintansa käynnistävä Dna, entiseltä nimeltään Suomen 3 P, tavoittelee liittymäasiakkaikseen kännyköiden ja internetin suurkuluttajia. Halvempia puheluhintoja Dna ei lupaile.

▶ **IBM teki Linux-jättikaupan.** IBM on solminut yhden suurimmista yksittäisistä Linux-kaupoista: japanilainen Lawson-tavarataloketju hankkii IBM:ltä 15 200 Linux-palvelinta.

LYHYESTI

▶ **Symantec liittyy kodinturvajoukkoosi.** Www.symantec.com/securitycheck tarjoaa ilmaista informaatiota kunkin oman kotikoneen internet-tietoturvan tasosta. Palvelun sisältämä Symantec Security Check auttaa riskien arvioinnissa ja antaa suosituksia palvelun käyttäjälle.

▶ **Lexmarkin tulostimiiin Linux-ajureita.** Ensimmäisenä tulostinvalmistajana Lexmark tarjoaa mustesuihkutulostimiinsa Linux-ajureita. Ajurit ovat ensin saatavilla Z52- ja Z32-tulostinmalleille.

▶ **Ericssonilta kolee puhelin.** T20 on trendinuorisolle suunnattu cool wap-puhelin, jonka ominaisuutena on muun muassa Swatchin internet-aika. T20 maksaa noin 1 790 markkaa.

▶ **Whistler beeta-vaiheeseen.** Microsoftin seuraava iso windows-käyttöjärjestelmäpäivitys Whistler on edennyt ensimmäiseen beeta-vaiheeseen. Parillesadalle tuhannelle beeta-testaajalle on toimitettu Build 2296 -koodilla kulkevat työasemaversiot. Whistlerin on tarkoitus valmistua noin vuoden kuluttua.

▶ **Nokian wml-emulaattori GoLive 5.0:aan.** Nokia ja Adobe aikovat tuoda ensi vuoden alkupuolella ilmaiseksi saataville työkalun helpottamaan langattomien päätelaitteiden sisällöntuotantoa. GoLive 5 -www-editoria täydennetään Nokia WML 1.1 Emulatorilla.

▶ **Mp3-musaa kännykkään.** Mp3.com on perustanut palvelun, jossa tietokoneelle imuroitava mp3-musiikki voidaan lähettää automaattisesti myös kännykkään tai kämmentietokoneelle. Myös Sprint PCS -operaattori on avannut vastaavan palvelun asiakkailleen.

LANGATTOMAT VERKOT

Jippii teki oman wlan-reitittimen

Saadakseen julkisen Freedom -wlan-verkkonsa toimimaan Jippii Group on joutunut kehittämään oman langattoman reitittimen tukiaseman yhteyteen.

■ MIKAEL SJÖSTRÖM

”Reititin optimoi kulloinkin käytettävän pakettikoon ja lukitsee päätelaitteen parhaiten kuuluvaan tukiasemaan”, selittää johtaja **Panu Lehti** Jippiistä (ent. Saunalahti).

Työasemien liikkuvuutta on parantanut se, että tukiasemien ja langattomien verkkokorttien laiteohjaimet osaavat jo valita parhaiten kuuluvan tukiaseman ja käyttää dhcp-palvelinta.

Yrityksiin ensin

Käyttäjämääristä laskettuna suurin osa Jippiin Freedom-asiakkaista on yrityksiä. Ne saavat tiloihinsa langattoman lähiverkon lisäksi yleisen Public Access Zone -solun, jossa kaikki myös yrityksen ulkopuoliset Freedom-tilaajat voivat liikennöidä.

”Olemme joutuneet myös testaamaan ulkoisia lisäantenneja ja kertomaan valmistajille, millainen antenni voisi toimia myös lumisissa ja jäisissä oloissa”, Panu Lehti sanoo.

Tietosuojasta huolehditaan ipsecillä, jota käyttäen syntyy suojattu yhteys Public Access Zone -verkoista internetin kautta yritysten lähiverkkoihin.

Rakentaminen hidasta

Joissain mainoksissaan ja nettisivuillaan Jippii on virheellisesti luvannut Freedom-liittymiä paikkoihin, joissa verkkoa on vasta rakennettu.

”Rakentaminen on ollut odotettua työläämpää, sillä hyvän kuuluvuuden aikaansaaminen vaatii paljon kokeilemista”, Lehti sanoo.

Nettisivuillaan Jippii ilmoittaa, että useimmiten yhteyden saaminen edellyttää ulkoista lisäantennia ja että se kannattaa asennuttaa ammattilaisella.

SUORITTIMET

Omistajat hylkivät Crusoeta

Transmeta noukki löysät markkinarahat

■ PEKKA RANTALA

Energiaa säästävän Crusoe-suoritinperheen kehittänyt Transmeta kiinnosti marraskuussa sijoittajia yli odotusten. Yhtiö keräsi osakemarkkinoilta 1,9 miljardia markkaa pääomaa – mikä oli yli odotusten – ja listautui Nasdaq-teknologiapörssiin.

Ensimmäiset Crusoe-suorittimet yhtiö toi markkinoille syyskuussa. Osakemyyntiä ei hidastanut kuitenkaan se, että vastikään IBM perui suunnitelmansa valmistaa Crusoe-pohjainen ThinkPad 240 -sylimikro. Myöskään Compaq ei aio ainakaan vielä käyttää Crusoeta omissa Armada-kannettavissaan.

IBM:n ja Compaqin päätökset herättävät markkinoilla ihmetystä, sillä IBM valmistaa Crusoe-suorittimet. Compaq tuli puolestaan yhdessä AOL:n, Gatewayn ja Sonyn kanssa Transmetan osakkaiksi huhtikuussa.

Huhujen mukaan Crusoen teho-, energiankulutus- ja laatuvaatimukset eivät ole läpäisseet Compaqin, IBM:n ja HP:n vaatimuksia. Toisten huhujen mukaan Intel yrittää tietokonejättejä kiristämällä viivyttää Crusoen myyntiä.

Edessä loistava tulevaisuus?

Analyytikot povaavat Crusoesta vakavaa haastajaa Intelille ja AMD:lle sylimikrojen ja internet-päätelaitteiden suorittimarkkinoilla.

Tähän mennessä Crusoe-pohjaisia laitteita on vielä harvassa: Sony myy Vaio C1 PictureBook -kannettavaa pelkästään Yhdysvalloissa. Fujitsu, Hitachi ja NEC myyvät vastaavasti omia mallejaan Japanin markkinoilla, rajoitetuin tuotantomäärin.

Transmetalta on sentään kuulunut hyviäkin uutisia. Tuoreimmaksi Crusoe-suorittimen käyttäjäksi ilmoittautui Casio. Lisäksi VIA aikoo hyödyntää Crusoeta vyössä kannettavassa mallissaan. Huhujen mukaan myös Microsoft harkitsee Crusoeta yhtenä vaihtoehtona tulevan Tablet-PC -surffilautansa vauhdittajaksi.

VERKOT

HP uskoo maailmanverkkoon

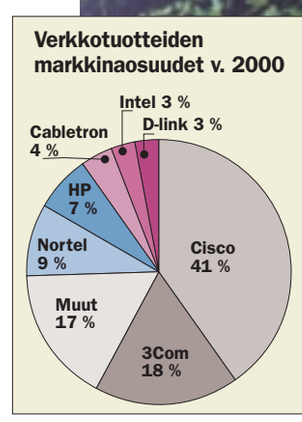
Strategiajohtaja, ethernet-veteraani Brice Clark uskoo, että muutaman vuoden päästä koko maailma on yhtä lähiverkkoa.

■ MIRJA PAATERO
MIKROPC (EVIAN)

HP:n uusissa ProCurve-kytkimissä on 12–24 10/100 Mbps:n porttia ja laajennuspaikat gigabitin porteille. Kytkin tunnistaa kaapelityypin automaattisesti: suoran ja ristiin kytketyn kaapelin.

Uudet kytkinmallit perustuvat ASIC-teknologiaan: kytkin on integroitu yhdeksi piiriksi. Tämä tuo luotettavuuta, mutta säästää myös kustannuksia.

Nykyisin myytävistä porteista 99,99 prosenttia on ethernet-portteja. Strategiajohtaja, pitkänlinjan ethernet-asiantuntija **Brice Clark**in visio on ”Ethernet everywhere”, ethernetiä kaikkialla.



Tulevaisuus on ethernetin

Nykyisenlainen kytkentäinen ethernet-verkko poikkeaa perinteisestä, jossa kaapelin pituutta rajoitti törmäysten havaitsemistarve. Nykyään jopa 100 kilometrin verkkosegmentit ovat mahdollisia.

”On rakentumassa koko maailman kattava lähiverkko”, Brice Clark maalailee. Yritysten tietotekniset toiminnot ulkoistuvat ja hajautuvat yhä enemmän. Suorittimien lähellä on vain keskusmuisti, ja tietovarastot voivat sijaita jopa kymmenien kilometrien päässä. Niitä yhdistää kytkentäinen verkkokudos. Järjestelmät skaalautuvat rajatta, ja esimerkiksi liikennekaistaa saadaan joustavasti tarpeen mukaan.

Brice Clark ennakoi, että 2–5 vuodessa saatavilla oleva tietoliikennekaista kasvaa räjähdysmäisesti hinnan pysyessä ennallaan. Perinteinen puhelinliikenne on häviävän pieni osa koko liikenteestä. Yritysten itratkaisut pohjautuvat internetiin, palveluntarjoajiin ja tietovarastoihin.

Jotain pysyvää on maailmassa: liikenneruuhkat. Kun kaikki ohjausjärjestelmät saavat samat liikennetiedot ruuhkista ja muuttavat reittiä, ruuhkat siirtyvät nopeasti paikasta toiseen.

Uusissa ProCurve-kytkimissä on sisällä paljon tyhjää, sillä koko kytkin on integroitu yhdeksi piiriksi.

KÄYTTÖJÄRJESTELMÄT

Symbian 6.0 valmistui

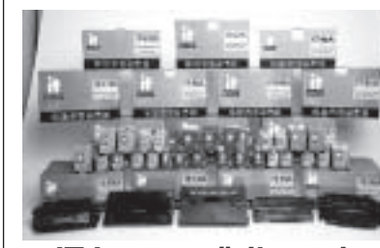
Symbian yhteenliittymä on saanut valmiiksi käyttöjärjestelmänsä 6.0-version sekä uusia kehitystyökaluja. 6.0-alustaan perustuvia tuotteita on luvassa markkinoille ensi vuoden alkupuoliskolla.

Symbianin kehittäjäkonferenssissa marraskuun alussa oli ensi kertaa esillä Crystal-versio. Se on tarkoitettu käytettäväksi sellaisten kämmenmikrojen ja puhelimien kanssa, joissa on näppäimistö. Tämä versio saattaa löytää ensimmäisenä tiensä Nokian tulevaan kommunikaattoriin.

Symbian kehittää parhaillaan myös kahta muuta versiota: Quartz on suunnattu Palmtyyppisiin tietureihin ja Pearl perinteisempiin puhelimiin. Pearl on luvassa ensi vuonna Symbian 6.1:n myötä.

Symbianin omistavat Nokia, Ericsson, Motorola, Matsushita (Panasonic) ja Psion. Yhteenliittymän suurin omistaja on brittiläinen Psion. Symbian tutkailee mahdollisuutta listautua pörssiin.

www.mustekasetti.com



IT Image-värikasetit
Englannista, Euroopan suurimpia värikasettivalmistajia.
Lloyd's ISO9002 laatusertifikaatti

Mustesuihkuvärit

Epson — Hinnat alv 22%
Stylus 400-800/850/1520 väri...85
Stylus 400-600/Ph700 musta....59
Stylus Color 900 väri.....98
Stylus Color 900 musta.....59
Stylus 440/640/660 jne musta...55
Stylus 440/640/660 jne väri.....89
Stylus Photo 750 5-väri.....98
Stylus Color 3000/5000 värit...149
Stylus 740/760-960 musta.....55
Stylus 1200 Photo 5-väri.....98
Stylus 800/850/1520 musta.....55
Stylus 400/800/1000 musta.....59

Canon
BJC210-250/1000,musta.....119
BJC210-250/1000,3-väri.....139
BJC4-5500,musta+kirjoitpää...145
BJC4000-5500/C20-50,musta...32
BJC4000-5500/C20-50,3-väri....55
BJC600-620,musta,värit CMY.....35
BJC800/880,musta,värit CMY.....59
BJC7000/7100,3-väri.....169
BJC-300/330,musta.....49
BN85-200,musta.....59
BX02 Fax B320/340.....109
BX03 Fax B100/MP10.....115
XEROX XJ4c/6c/8c/450c,kaikki...59

Hewlett-Packard
DeskJet 400-560C musta.....115
DJ 600-695/OFJ700 musta.....149
DJ 710C-895/1100/ym musta..149
DJ 610-695/ym 3-väri.....169
DJ 310-560C 3-väri.....175
DJ 1200/1600 värit CMY.....149
DesignJet 350C-455C värit 183
DesignJet 230-455C/DJ1200...169
PaintJet 300XL värit CMY.....125
PaintJet 300XL musta.....115
DeskJet 310/320/340 musta.....115

Laserkasetit

Compaq Pagemark 15/20.....795
Epson 5000-5700/AL 1000..... 425
IBM 4019-4029/Unisys9210.....665
IBM 4039/3912/6 AS/O/NS.....665
IBM Optra R 4049/RX/LX.....695
Xerox Docuprint N24/32/40...1190
HP LJ 5L/6L/3100/3150.....370
HP LJ 4L/4P/4ML/MP.....298
HP LaserJet 5Si/5SiMx/8000.....695

Faksi- ja kopiovärit

Canon FX1 L770-790 fax.....295
Canon FX2 L500/600 fax.....295
Canon FX3/4 L300/L800 fax...395
Kopiovärit
Canon A-30 FC1-5/22.....395
Canon E-30 FC210/330/jne....495

Nettisivuiltamme löydät lisää tuotteitamme.
Myös saksalaiset Addi-Data huippu pc-kortit automaatio- ja laboratoriokäyttöön.

Byrodata Oy
PL 83, 00371 Helsinki
myynti@byrodata.fi
Puh/fax (09)5611327/5653867

VIRUSTENTORJUNTA

Sivuvaikutuksellisia lääkkeitä

■ TEKSTI: JARI TOMMINEN
PIIRROS: ERIC LERAILLEZ

Suosituilla virussuojaohjelmillakin on alkanut esiintyä sivuvaikutuksia monien perinteisten lääkkeiden tavoin. Käyttäjälle nämä komplikaatiot ovat vähintään kiusallisia, pahimmillaan haitallisia.

Kotimaisen F-Securen virustorjuntaohjelmiston, F-Protin, tuore päivitys aiheutti lokakuussa lukuisissa Windows 2000- ja NT 4 -ympäristöissä järjestelmien jumiutumisia. Ongelma esiintyi sekä työasema- että palvelinjärjestelmissä, mikä aiheutti pahimmillaan kokonaisen työpäivän mittaisia käyttökatkoja.

Ikisilmukka iski

Ohjelmiston viruskuvaustietokannassa oli osittain viallista dataa, mikä aiheutti virusskannerin jäämisen ikuiseen silmukkaan. Seurauksena ohjelma söi likimain kaikki isäntäjärjestelmänsä resurssit.

Virheestä toipuminen vaati järjestelmien uudelleenkäynnistämisen. Kaikki Windows 2000 -järjestelmät eivät kuitenkaan käynnistyneet normaalisti, vaan vaativat erityisen korjaus-cd:n käyttöä. Kaikilla tällaista cd:tä ei kuitenkaan ollut, tai he eivät olleet tietoisia sellaisen tarpeesta.

Korjattu ohjelmistoversio saatiin toimitettua asiakkaille vasta seuraavana päivänä.

Murheita McAfeellakin

Myös Network Associatesin McAfee ViruScan -paketti on päivityskierteessään onnistunut tekemään hallaa käyttäjille. Ongelman päällepäin näkyvä oireyhtymä oli hyvin samankaltainen kuin F-Protilla: hidastumisia ja jumiutumisia. Pahimmillaan tietokone ei suostunut käynnistymään päivityksen jälkeen.

McAfeen tapauksessa virheen aiheutti kuitenkin versiota 4.0.50 vanhempien virusskannerikoneistojen kanssa epäyhteensopiva virustietokanta 4102.dat. Uusien versioiden kanssa kuvaustiedosto toimii ilman ongelmia.

McAfee on jo julkistanut tiedostosta korjatun version 4103.dat, mutta suosittelee mieluummin itse skanneriohjelman päivittämistä.

Päivittäminen voi kuitenkin olla konstikasta, sillä NA:n palvelin on usein niin kuormitettu, ettei siihen saa yhteyttä. Lisäksi ohjelmiston automaattiset päivityspaketit eivät aina toimi, jolloin päivityksen joutuu tekemään käsityönä, mikä ei ole aivan helppo temppu.

EPSON on tarkempi

EPSON-mustesuihkutulostimet:
MicroPiezo-teknologia, 2880 dpi.
www.epson.fi
EPSON®

SOVELLUSVUOKRAUS

Samat sovellukset eri päätteisiin

■ MIRJA PAATERO

Citrix on julkaissut uudet versiot keskeisistä tuotteistaan, jotka mahdollistavat samojen sovellusten käytön eri päätelaitteissa.

MetaFrame 1.8 on saatavilla windowsien lisäksi tärkeimmille unix-palvelimille. Linux-palvelinohjelman tuottamiseen on valmius, jos sille ilmenee tarve.

Vuokraa tarvitsemasi sovellukset

Gartnerin analyytikkojen mukaan 70 prosenttia yrityksistä ulkoistaa käyttämänsä sovellukset ainakin osittain vuoteen 2003 mennessä. Useimmat suuret sovellusvuokraajat käyttävät Citrixin järjestelmiä.

Sovellukset voidaan jaella käyttäjille Citrix NFuse 1.5 -verkkoportaalijärjestelmällä. Ne julkaistaan portaaliin kuvakkeina, joista käyttäjä tilaa tarvitsemansa ohjelmat.

Palveluntarjoaja laskuttaa joko ohjelmien käyttöajan perusteella tai kiinteän kuukausitaksan. Käyttäjä voi tarkistaa käyttöliittymästä sovellusten käyttöajat ja laskutustiedot. Etäyhteys turvataan Extranet 2.0 -vpn-ratkaisulla.

Myös yritysten omien atk-osastojen on muutettava toimintamallia sisäisen sovellusvuokrauksen suuntaan. UPM Kymmene on ottanut MetaFramen käyttöönsä, ja se laskee säästävänsä yli miljoonan vuodessa, kun ohjelmapäivitykset saadaan tehdyksi matkustamatta jokaisen koneen luokse. Yhtiön järjestelmässä on 900 yhtaikaista käyttäjää ja sovellusvalikoimassa on yli 30 sovellusta.

Sovellukset vaikka taskuun

Citrixin pohjoismainen aluejohtaja **Klaus Östermann** arvioi, että vuoden päästä neljänneksellä sovellusten käyttäjistä on langaton yhteys ja kahden vuoden päästä jo puolella.

Samat sovellukset saadaan käyttöön päätelaitteesta riippumatta. Näyttö optimoituu eri laitteille: taskutietokonetta varten se pienennetään tai sitä voidaan panoroida eri suuntiin. Käyttäjällä on mobiililaitteessa sama toiminnallisuus kuin pöytäkoneellaan.

Pullonkaula on lähinnä yhteysnopeus, mutta lähivuosina käyttöön tuleva umts mahdollistaa jo esimerkiksi videon välittämisen taskukoneeseen. ICA-virtuaalikanavilla liikenne priorisoidaan niin, että yksittäisten merkkien näppäily ei jää videolähetyksen jalkoihin.

Yhteisöliittymä kiinnostaa

Nettiliittymien uusin villitys on ”branded access” eli yhteisöliittymä. Se tarkoittaa liittymää, jossa päällimmäisenä komeilee palvelua tarjoavan yhteisön nimi ja vastaavasti internet-operaattorin logo ja nimi on piilotettu.

Suomessa yhteisöliittymiä on ehtinyt ensimmäiseksi tarjoamaan englantilainen Affinity ja ensimmäinen asiakas on MTK eli Maataloustuottajien keskusliitto. Seuraavaksi on vuorossa HJK eli Helsingin jalkapalloklubi.

LUKIJAÄÄNESTYS

VUODEN TUOTE 2000 MikroPC

Valitse VUODEN TUOTE

voita

CD-RW-ASEMA

Äänestyslomake nettiosoitteessa
www.mikropc.net
Klikkaa jo tänään!

Osallistuneiden kesken arvotaan usb-liitäntäinen HP 8230e -cd-rw-asema, arvoltaan 1 800 mk, ja viisi Satkun kustantamaa Linuxin tarina -kirjaa.

Lukijaäänestyksen tulokset ja toimituksen VUODEN TUOTE -valinnat julkaistaan MikroPC:n numerossa 20, joka ilmestyy 14. joulukuuta.

Pk-yritys voi ostaa langattoman sähköpostitoimiston palveluna

Outlook-sähköposti ja -kalenteri uivat kännykkään

Jos Microsoftin lupaukset toteutuvat, yrityskäytössä suositun Outlook-ohjelman sähköpostiin, kalenteriin ja yhteystietoihin pääsee entistä helpommin käsiksi tien päältä, jopa langattomasti.

■ TEKSTI: MIKAEL SJÖSTRÖM
MIKROPC (NIZZA)

Microsoftin perinteisen Exchange -kehittäjätapahtuman pääaihe oli tänä vuonna juuri julkistettu Exchange 2000 -sähköpostipalvelin ja siihen liittyvät tuotteet.

Exchange 2000 eli E2K on ensimmäinen ja ehkä tärkein Windows 2000 -käyttöjärjestelmää hyödyntävistä palvelintuotteista.

Microsoftin pohjoismaiden Exchange-tuotepäällikön **Tuomas Nousiaisen** mukaan yksi Exchange 2000:n tärkeimmistä uutuuksista on Web Store -tietotaltio.

"Siinä tiedostot, tietokannat ja tietoturva on sulautettu. Web Store käsittelee xml:ää ja multimedia-aineistoa kuten ääntä ja videota ilman tiedostomuodon muutoksia", Nousiainen sanoo.

Tietoja voi käyttää lähes minkä tahansa rajapinnan ja protokollan kautta ja selata myös tavallisella www-selaimella. Esimerkiksi Office 2000, Windows 2000 ja Internet Explorer 5 lukevat Web Storea kuin tiedostojärjestelmää: se näkyy url:nä, johon voi kirjoittaa.

Web Store toteuttaa unified messaging -palvelun eli yleispostilaatikon, joka säilöö kaikki eri muotoiset viestit yhteen paikkaan. Uuden taltion ja tietokantaominaisuuksien ansiosta Exchange 2000:lle pitäisi olla paljon helpompi kirjoittaa sovelluksia kuin edeltävälle Exchange 5.5:lle.

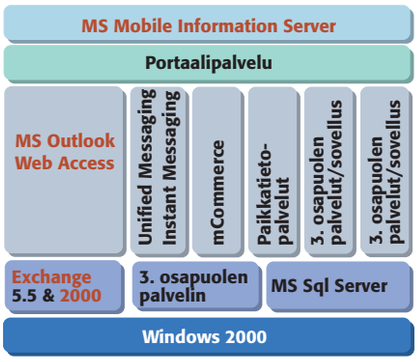
Web Store joka välissä

Exchange 2000:n Web Store -taltiota käytetään muissakin tuotteissa. Esimerkiksi kakkosbeetaan ehtinyt Office 10 sisältää Local Web Store -välimuistin. Se tallentaa E2K-dataa työaseman levylle, mikä vähentää E2K-verkkoliikennettä ja tarjoaa offline-käytön.

Käyttäjän valitsemat kansiot kopioituvat automaattisesti palvelimesta työasemaan, myös ne kansiot, joissa kävijä vain poikkeaa, ilman että niitä täytyisi erikseen määritellä.

"Teho, luotettavuus ja Web Store -taltion tarjoama toiminnallisuus ovat Exchange 2000:n kovimmat valtit", sanoo Microsoftin pohjoismaiden Exchange-tuotepäällikkö Tuomas Nousiainen.

Exchangen reviiri kasvaa



Outlook Web Access ja Mobile Information Server tarjoavat keinot päästä Exchange 2000:n tietoihin käsiksi missä tahansa.

Riittää operaattorikäyttöön

Microsoftin tavoite on, että E2K tarjoaisi niin paljon tehoa, että Soneran ja Elisan kaltaiset operaattorit voisivat tarjota sillä pk-yrityksille sähköpostitoimistoja palveluna. Tällöin E2K kilpailisi suoraan Sunin järeissä unix-laitteissa toimivien sovellusten kanssa.

"Suurissa E2K-järjestelmissä protokollat voidaan käsitellä edustakoneessa ja tietokannat taustakoneessa, lisäksi tiedot voidaan hajauttaa neljään ryhmään, joissa kussakin voi olla neljä taltiota, mikä helpottaa esimerkiksi varmistamista", Nousiainen sanoo.

Ensimmäinen E2K-korjauspäivitys sisältää tuen Windows 2000 for Data Center -moniprosessoripalvelimille.

MIS on mielenkiintoisin

Ehkä mielenkiintoisin E2K:ta hyödyntävä tuote on ensi kesäkuuhun mennessä valmistuva Mobile Information Server eli MIS. Se syöttää minkä tahansa windows- ja web-sovelluksen datat langattomaan wap- tai html-selaimella varustettuun päätelaitteeseen. Avainasemassa ovat Exchange 2000:n sähköposti, kalenteri ja osoitekirja, joita pöytämikrossa käytetään Outlook-ohjelman kautta.

Yksi Mobile Information Serveriä parhaiten hyödyntävistä päätelaitteista on ensi kesänä valmistuva Stinger-älypuhelin, jota Microsoft kehittää yhdessä Samsungin kanssa. Se tukee html:ää ja wml:ää.

"MIS:stä tulee yritys- ja operaattoriversio ja se kilpailee myös Nokian tarjoamia operaattoriratkaisuja kanssa. MIS:n tekniikka tulee osittain Microsoftin viime heinäkuussa ostamalta ruotsalaiselta Sendit-yhtiöltä", Nousiainen selvittää.

Sendit-yhtiön operaattorikäyttöön kehittämä tuote tottelee nykyisin nimeä Microsoft Internet Cellular Smart Access (Icsa). Suomessa Radiolinjan Ilmari-kännykkäsähköposti toimii sillä.

OWA on hyödyllinen

Outlook Web Access on MIS:ää arkisempi, mutta heti hyödyllinen ominaisuus. OWA tarkoittaa nimensä mukaisesti, että pelkällä nettiselaimella – ilman mitään lisäosia – voi käyttää omaa Outlook-sähköpostia, kalenteria ja yhteystietoja mistä tahansa maailmassa. Palvelu edellyttää kuitenkin, että vähintään yksi E2K-palvelin on sijoitettu palomuurin ulkopuolelle.

Jo Exchange 5.5:ssä tarjottu palvelu näyttää nyt enemmän Outlookilta ja on paljon nopeampi. Lisäksi yksi E2K-palvelin selviää kymmenen kertaa suuremmasta käyttäjämäärästä kuin Exchange 5.5.

Digikuvaus saatiin verkkoon

Micro Bubble Jet Camera on pitkästä nimestään huolimatta näppärän kokoinen laite, joka osaa tulostaa kuvan heti.

Digitaaliset kodin, konttorin ja teollisuuden sovellukset olivat näyttävästi esillä Canon Expo 2000@Paris -tapahtumassa.

■ MARKKU METSÄMÄKI
MIKROPC (PARIISI)

Pariisissa loka-marraskuun vaihteeseen ajoittuneessa Canonin suurtapahtumassa puhunut yhtiön pääjohtaja **Fujio Mitarai** totesi siirtymisen analogisesta maailmasta digitaaliseen jo tapahtuneeksi tosiasiaksi.

Canonin esittelemässä tulevaisuuden digitaalisessa kodissa eri multimedialaitteet yhdistetään samaan väylään Sihav-järjestelmällä, joka on kehitetty Canonin Ranskan tutkimuskeskuksessa.

Toimistossa puolestaan keskustelevat käyttäjän kanssa puheen tunnistava faksi ja sähköpostiohjelma. Canon Research Centre Europen tutkimusjohtaja **Tim O'Donoghue** uskoo lujasti vuorovaikutteiseen UCanTalk-puheentunnistukseen. Käyttäjä voi esimerkiksi pyytää tulostamaan sähköpostiviestit, jolloin puheentunnistus kysyy: mille tulostimelle?

Perinteisen painamisen ja monistuksen ennustetaan sulautuvan yhteen, kun print on demand -järjestelmät tekevät valmiita kirjasia.

Ympäristöystävällisen pyyhintätekniikan avulla heitinkalvoja pystyy jatkossa käyttämään moneen kertaan. Kaikkea ei tarvitse edes painaa, sillä laminoitua ohjekorttia muistuttava näyttöpinta käyttää elektronista mustetta.

Kymppikuva mustesuihkupokkarilla

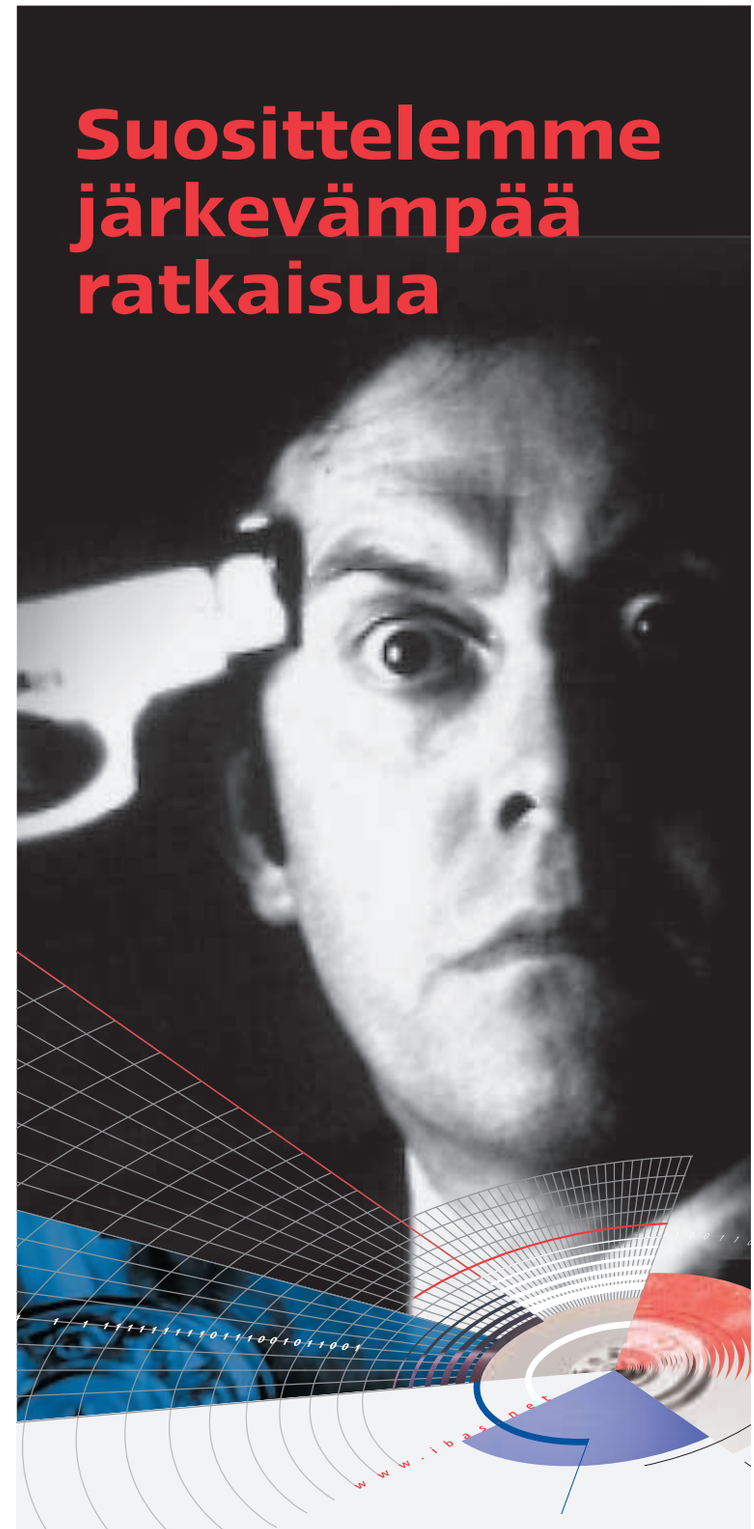
Canonin esittelemä pieni mustesuihkaripokkari kilpailee Polaroid-kameran kanssa. Se tulostaa kuvan kameran pikkuruisella tulostimella lähes kymppikokoon.

Digitaalikameralla otetuista kuvista voi tehdä kolmiulotteisia malleja webbisivuille. Small Object Modeller -mallinnusohjelmisto luo muutamassa minuutissa kolmiulotteisen mallin vaikkapa vrml-muotoon (virtual reality modeling language).

Kolmiulotteiseen videoon löytyy nyt näppärän kokoinen optiikka, jolla kameran kuva muuntuu stereoksi. Lisäpotkua antaa Criterion Softwaren 3d-ohjelmisto RenderWare, jolle huimia pelinäkymiä luovat Segan Dreamcast ja etenkin Sonyn Playstation 2.

Oikealla kameran kyljessä näkyy laajennusyksikkö, jossa on antenni. Laite lähettää kuvat Bluetoothin avulla tietokoneelle.

Suosittelemme järkevämpää ratkaisua



Asiantuntijamme auttavat

Tietojen menettäminen esim. viruksen, tallennusvälineen vaurioitumisen tai inhimillisen vahingon seurauksena voi tuntua kohtalokkaalta. Ibas-asiantuntijat palauttavat tiedostoja erilaisilta tallennusvälineiltä käyttöjärjestelmästä riippumatta. Jopa 7 tunnin kuluessa vastaanotettuamme tallennusvälineesi voimme tarjota sinulle ratkaisun.

Tietojen palautukset kaikilta tallennusvälineiltä luottamuksellisesti 20 vuoden kokemuksella.

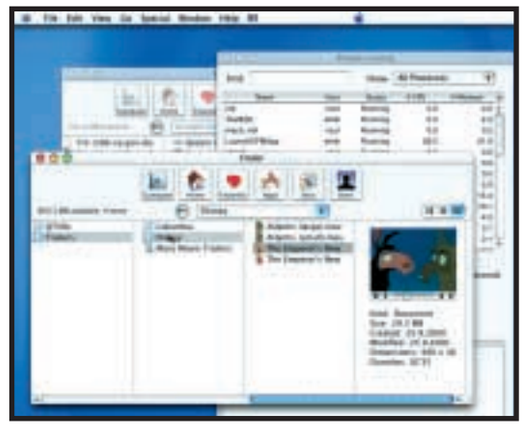
Norman Ibas Oy
p. 09-2727 210
ibas@norman-ibas.fi
www.norman-ibas.fi

ibas®

Apple MacOS X

Mac on matkalla kohti unixia

Applen MacOS X on käyttöjärjestelmä, jollainen olisi pitänyt olla jo aikojen alusta kaikissa mikroissa. Testasimme X:n ensimmäisen beeta-version.



Aqua-look. Ikkunoiden läpikuultavuus, heittovarjot ja vesipisarat tekevät Mac OS X:stä kauniin.

MacOS X:n telakka. Dock on näytön alareunassa. Siihen voi hiirellä vetää käynnistettäviksi käytetyimmät sovellukset, dokumentit ja nettiosoitteet.

TEKSTI: ERKKI MÄKI

Mac OS X:n graafinen käyttöliittymä on visuaalisesti ennennäkemättömän hieno ja täynnä uusia ominaisuuksia. X tukee muun muassa ei-keskeyttävää moniajoa, myös ohjelmien sisällä ja mikä merkittävintä – se on unix.

Applen insinöörien oivallus oli yhdistää unix-pohjaiseen NextStep-käyttöjärjestelmään Mac OS:n helppokäyttöisyys, intuitiivisuus ja yhteensopivuus vanhoihin ohjelmistoihin.

Apple osti Nextin vuonna 1996. Samassa kaupassa taloon palasi **Steve Jobs**. Kaupan myötä Apple sai kymmenen vuotta käytössä olleen käyttöjärjestelmän sekä valtavan määrän unix- ja käyttöliittymäosaamista. Ohjelmistovalmistajien tuki uudelle käyttöjärjestelmäidealle saatiin pari vuotta sitten, kun Apple esitteli MacOS X:ään (X=ten) Carbonin.

Laaja tuki

Kympissä on tuki neljälle eri ohjelmistoympäristöille.

Koko käyttöjärjestelmä pohjautuu BSD-Unixiin ja kernelinä toimii Mach 3. Nämä tuovat tuen täydelliselle säikeistetylle ei-keskeyttävälle moniajolle, samaan tyyliin kuin Linuxissa. Lisäksi X tukee moniprosessorointia ja dynaamista virtuaalimuistia, jossa ohjelmat ottavat itselleen lisää muistitilaa tarpeen mukaan.

Classic-käyttöympäristössä toimivat vanhat ohjelmistot, jopa käyttöliittymä muuttuu MacOS 9:n kaltaiseksi. Classic-ohjelmistot eivät toki osaa X:n uusia ominaisuuksia. Joten jos jokin sovellus Classicissa kaatuu, se voi kaataa koko Classicin. X:n hallinnoimat ohjelmat jatkavat silti toimintaansa häiriintymättä.

Kolmas käyttöympäristö on Cocoa, jossa toimivat X:n omat ohjelmistot. Cocoa osaa hyödyntää kympin kaikkia ominaisuuksia. Perustaltaan se on olioympäristö, käytännössä NextStepin yhteydessä toimivaksi testattu ja sen kehitystyökalut mahdollistavat kirjastoineen ja frameineen sovelluskehityksen poikkeuksellisen nopeasti.

Ongelmana ovat vanhat MacOS-sovellukset. Niiden koodaaminen uudelleen Cocoalle on työlästä. Siksi suurin X:n kehitystyö tehtiin Carbonympäristön kanssa. Ohjelmien carbonoiminen ei edellytä vanhojen ohjelmistojen uudelleenkirjoittamista, muutosta kaipaa vain noin kymmenesosa koodista.

Neljäs käyttöympäristö on Java. MacOS X:ään tulee käyttöjärjestelmän sisäinen tuki Javalle, minkä ansiosta X:ssä toimivat ilman porttausta samat Java-sovellukset kuin muissakin käyttöjärjestelmissä.

Silausta vaille valmis

Vaikka MacOS X on vasta beeta-versio, se on jo melko valmis kokonaisuus. Asennus cd:ltä vie vähän yli 20 minuuttia ja järjestelmä on heti käynnistyksen jälkeen käyttövalmis.

Hassua X:ssä on, että windows-käyttäjät tuntevat varmasti olevansa alkuun paremmin kotonaan sen kanssa kuin vanhat Apple-käyttäjät. Syynä on uusitun ulkoasun lisäksi uusittu Työpöytä, joka on ollut MacOS:n keskeinen elementti. Nyt Finder toimii ikkunassa, kun aiemmin se täytti koko ruudun. Ikoneita voi edelleen viedä työpöydälle, mutta ”windowsmaisesti”.

Toisaalta myös tiedostonavigointi voi yskittää vanhoja maccikäyttäjiä. Tiedostoja voi tarkastella vanhaan tapaan ikoneina, listana tai sitten Nextiltä perityssä navigointitilassa, jossa tiedostot esitetään hierarkisesti kansioiden välillä. Kokemuksen perusteella navigointitila on näistä toimivin.

Kuultava Aqua

MacOS X:n ulkonäkö on häkellyttävän hieno. Aquaksi ristitty käyttöliittymä on aktiiviikkunaa ja sen heittovarjoa lukuunottamatta läpikuultava ja ikkunoiden painikkeet ovat vesipisaran näköisiä. Näyttötekniikka perustuu kokonaan pdf:ään.

Apple on onnistunut teknologian rakentamisessa hyvin: näytön kuva on miellyttävän terävä, engine esittää myös kirjasimet pdf:nä, joten erillistä Adoben Type Manageria ei enää tarvita. Näytön päivitys toimii nopeasti, koska jokainen ikkuna on omalla tasollaan (layer).

MacOS X on niin täynnä uusia ominaisuuksia, että niiden läpikäyminen tässä palstatilassa on mahdotonta. Graafinen käytettävyys ja toimivuus ovat aivan omalla tasollaan.

Natiiveja Cocoa-X-ohjelmistoja ei vielä ole, mutta kaikki merkittävät ohjelmistovalmistajat ovat luvanneet siirtää ohjelmistonsa myös Kympille. Ohjelmistotarjontaa lisännee se, MacOS X on Posix-yhteensopiva. Posix-ohjelmistot toimivat joko suoraan tai pienten muutosten jälkeen Kympissä.

Käyttöjärjestelmään on liitetty joukko ohjelmistoja, joista osa on natiiveja, kuten Applen oma Mail-sähköpostisovellus sekä carbonoitu Internet Explorer -selaimen beeta.

MacOS X yhdistää paljon ennestään hyväksi koettua. Unix tuo luotettavuutta, mutta samalla unixin hankala tiedostorakenne on onnistuttu piilottamaan. Toki unixin heviusereita varten on myös komentotulkki.

Muutaman viikon aktiivisen X:n työkäytön jälkeen paluu arkeen tuntuu ankealta. Aika ensi vuoden alkuun ja X:n tuloon tuntuu pitkältä.

MacOS X Public Beta

- **Valmistaja:** Apple, www.apple.com
- **Vaatimukset:** G4-suoritin (toimii myös useimmilla G3:lla), 128 Mt keskusmuistia.
- **Ominaisuudet:** Käyttöjärjestelmä, jossa on ei-keskeyttävä moniajo, suojattu muistitila,dynaaminen virtuaalimuisti, pdf-näyttöteknologia, tiedostonavigointi uusitussa Finderissa.
- **Hinta:** 29,95 dollaria.

Uudet tuotteet -palsta esittelee Suomessa saatavia tuoteuutuuksia lähinnä maahantuojan tietojen perusteella. Hinnat sisältävät arvonlisäveron. Teksti- ja kuva-aineistoa voi toimittaa osoitteella MikroPC, PL 920, 00101 Helsinki tai sähköpostilla mikropc@talentum.fi. Aineistoa ei palauteta.

TIETOKONEET

ARC Protower C633-3D on kolmiulotteisuutta korostava konepaketti.

ARCilta kolmiulotteisuutta koneeseen

ARC Protower C633-3D on Eagle Datan 3d-tunnelmaa tavoitteleva konepaketti. Kolmiulotteisuus saadaan aikaan ARC M700-3D -näytöllä, 3d-laseilla ja ohjausyksiköllä.

Peruskokoonpanossa laitteeseen kuuluu Intelin 633 megahertsin Celeron-suoritin, 64 Mt keskusmuistia sekä 20 Gt kiintolevy. M700-3D -näyttö on 17-tuumainen, ja myös 3d-lasit sekä -ohjausyksiköt kuuluvat pakettiin. Äänistä huolehtivat pakettiin kuuluvat kaiuttimet. Grafiikka puolestaan syntyy Intel 815 -piirisarjaan integroidulla ohjaimella. Agp-väylän ansiosta näytönohjain on päivitettävissä tarpeen vaatiessa. Yhteyksistä ulkomaailmaan huolehtii v.90-modeemi.

Pakettiin kuuluu suomenkielinen Windows Me ja WP Suite 8 -ohjelmisto sekä EuroTranslator-sanakirjaohjelmisto ja Formulasimulaattori. Paketti on mahdollisuus saada myös mm. ruotsin tai englannin kielisenä versiona. Peruskokoonpanon suositushinta on 7 990 mk.

LISÄTIETOJA: Eagle Data,
p. (05) 226 2300, www.eagledata.fi

Dell OptiPlex GX150 tarjoaa helppoa huollettavuutta yrityskäyttöön. Hiljaisen ja huollettavan OptiFrame SD -kuoren sisään sulkeutuu Intelin i815-piirisarjalla varustettu pc, jossa on suorittimena joko Celeron tai Pentium III.

Esimerkiksi 800 MHz:n Pentium III -suorittimella, 64 megatavun keskusmuistilla, 10 Gt:n kiintolevyllä, integroidulla 10/100-verkkokortilla sekä 17 tuuman näytöllä ja kolmen vuoden paikan päällä -takuulla varustettuna paketti maksaa 9 997 mk. 600 megahertsin Celeron-suorittimeen perustuvien kokoonpanojen lähtöhinta on 7 780 mk.

LISÄTIETOJA: Oy Dell Computer Ab,
p. (09) 2533 1300, www.dell.fi

Dell Inspiron 8000 on tuore tehokannettava. Matkamikroon saa nopeimmat Mobile Pentium III -suorittimet sekä maksimissaan 32 megatavun videomuistin. Laitteessa on mahdollista käyttää sekä cd-rw- että dvd-asemaa yhtäaikaisesti. Firewire-portin ansiosta uutuus soveltuu myös video- ja kuvaeditointiin.

Esimerkkikokoonpanossa suorittimena on 700 megahertsin Pentium III. Keskusmuistia on 64 Mt ja kiintolevytilaa 10 gigatavua. Näyttö laitteessa on 15,1 tuuman aktiivimatriisinäyttö, jolle kuvaa luo 16 megatavun muistilla varustettu Ati Mobility M4 -näytönohjain. Laitteessa on myös irda- ja firewire-liitännät, 2 usb-porttia ja s-video-liitäntä sekä sisäänrakennettu v.90-modeemi. Laitteella on painoa 3,5 kg. Windows Me -käyttöjärjestelmällä, Worksuite 2000 -ohjelmistolla sekä vuoden noutotakuulla hinnat lähtevät 19 990 markasta.

LISÄTIETOJA: Oy Dell Computer Ab,
p. (09) 2533 1300, www.dell.fi

OHEISLAITTEET

Laadukas 17-tuumainen

Hitachi on tuonut markkinoille suorapintaisen 17 tuuman kuvaputkinäytön. CM625ET:llä on kokoisekseen monitoriksi korkeat suoritusarvot. Näytön suositeltu erottelutarkkuus on 1280 x 1024 pikseliä 85 hertsin virkistystaajuudella, mutta tarvittaessa siitä voi puristaa irti jopa 1600 x 1200 pikselin resoluution.

Suora ja heijastamaton kuvaputken pinta vähentää ympäristön valolähteiden heijastuksia sekä parantaa kontrastia ja poistaa vääristymiä. Tämän ansiosta käyttäjän silmät rasittuvat vähemmän kuin perinteisellä näytöllä työskennellessä.

Kuvaputken pisteväli on keskellä 0,24 millimetriä ja kulmissa 0,25 mm. Näytön valonläpäisy on 38 prosenttia.

CM625ET:llä on kolmen vuoden takuu, joka voidaan pidentää viiteen vuoteen. Näyttö maksaa 3 150 markkaa.

LISÄTIETOJA: Hitachi IMG,
p. (09) 2709 5311, www.hitachi-eu.com.

KM-6230 on Kyocera Mitan tehokas osastotason monitoimilaite.

Osastotason monitoimikone

Kyocera Mita KM-6230 on kapasiteetiltaan osastotasoinen mustavalkoinen monitoimikone. KM-6230 tulostaa ja kopioi jopa 62 sivun minuuttivauhdilla. Nopeus voidaan kaksinkertaistaa yhdistämällä kaksi KM-6230-yksikköä lisävarusteena saatavan Tandem Copy/Print Kitin avulla.

KM-6230:ssä on vakiona 3 000 arkin syöttökaukalo. Lisävarusteena on saatavissa myös 4 000 arkin lisäsyötin. Tulostin pystyy käyttämään papereita, joiden vahvuus on välillä 60–160 g/m^2, ohisyötöllä jopa 200 g/m^2. Laitteessa on vakiona myös duplex-yksikkö. Suurin paperikoko on A3.

Vakiolomakkeet ja -pohjat voidaan tallentaa koneen 8,5 gigatavun kiintolevylle. Levyä voidaan käyttää myös kuvanlukijan puskurimuistina. KM-6230:n harmaasävyskannerin tarkkuus on 600 pistettä tuumalle. Skannerin syöttölaitteeseen mahtuu jopa 100 arkkia kerrallaan.

Lisävarusteina KM-6230:een on saatavissa 7-lokeroinen postilaatikko sekä 2 000 tai 3 000 arkin viimeistelijät.

LISÄTIETOJA: Kyocera Mita Finland Oy,
p. (09) 4780 5200, www.kyoceramita.fi.

SDM-M51 on Sonyn mukaan Trinitron-tasoinen 15-tuumainen nestekidenäyttö.

Sony SDM-M51 on valmistajansa mukaan värintoistoltaan Trinitron-tasoinen nestekidenäyttö. M51 on ohut, kuva-alaltaan 15-tuumainen tft-paneeli, jonka suurin tarkkuus on

1024 x 768 pikseliä 75 hertsin kuvataajuudella. Näytön kuvapistekoko on 0,3 mm x 0,3 mm. Kompressiotilassa näyttö pystyy toistamaan myös 1280 x 1024 pikselin kuvaa. M51 kalibroi itsensä automaattisesti isäntäpc:n tai -Macin mukaiseksi. SDM-M51 maksaa 8 690 markkaa, ja sillä on kolmen vuoden takuu 24 tunnin korjaustakuulla.

LISÄTIETOJA: Sony Finland, p. (09) 476 3300, www.sony-cp.com.

OHJELMAT

Symantec I-Gear valvoo nettiliikennettä. Yritys voi esimerkiksi rajoittaa henkilöstön pääsyä joillekin sivuille virka-aikana. Webin käytöstä saadaan laajat raportit. Dynamic Documet Review- eli DDR-suodatus suodattaa sivustoja tosiaikaisesti niiden sisällön perusteella. Ohjelma on saatavissa Windows NT:lle, Solarikselle ja Red Hat Linuxille.

LISÄTIETOJA: Swanholm, p. (09) 6810 6400, www.swanholm.fi

LapLink Gold on uusi versio liikkujan tiedonsiirto-ohjelmasta. Tuotteen avulla saadaan kiinteän tietokoneen tai verkon resurssit turvallisesti käyttöön matkan päästä. Tuote sisältää uuden suurnopeuksisen usb-verkkokaapelin ja uuden ajurisarjan, ja tietoja voidaan siirtää jopa 5 Mt sekunnissa. Mukana on myös rinnakkais- ja sarjakaapelit. Etäkäyttäjä voi ottaa yhteyden verkkoon esimerkiksi internetin kautta tai modeemilla.

LISÄTIETOJA: Software Explosion, p. (09) 1444 8040, www.softexpl.com

Alien Skin Software on julkistanut **Eye Candy 4000** -suodinkokoelman. Suotimet toimivat muun muassa Photoshopin, Fireworksin, Paint Shop Pron ja useiden muidenkin grafiikkaohjelmien yhteydessä. Kokoelman uudessa versiossa on viisi uutta suodinta, ja vanhoissakin on uusia ominaisuuksia. Paketin voi ostaa esimerkiksi netin kautta.

LISÄTIETOJA: Alien Skin Software, www.alienskin.com

MatrixVB on MathWorksin matemaattinen funktiokirjasto MS VisualBasic -ympäristöön. Se sisältää yli 600 funktiota, joiden avulla VB-ohjelmiin voidaan liittää esimerkiksi optimointi-, suodatus- ja käyränsovitusrutiineja.

Financial Derivatives Toolbox laajentaa Matlabin yhteydessä toimivan Financial Toolboxin käyttöä. Ohjelma sisältää komponentteja johdannaisinstrumenttien ja -salkun analyysiin.

LISÄTIETOJA: Computer Solutions Europe, p. (09) 455 0055, www.comsol.fi, www.mathworks.com

TIETOLIIKENNE JA VERKOT

D-Link DI-704 -internet-yhdyskäytävä jakaa laajakaistaisen internet-yhteyden lähiverkkoon. Kytkintoiminnon sisältävä yhdyskäytävä hyödyntää sisäänrakennettua nat-osoitemuunnosta ja voi käyt-

D-Link Di-704 -kytkimessä on neliporttinen 10/100 Mt:n kytkin.

Big NEWS ++ Big NEWS ++ Big NEWS ++ Big NEWS ++ Big NEWS ++ Big NEWS ++ Big NEWS

MINOLTA-QMS
Kokonaisuus on enemmän kuin osiensa summa.

MINOLTA QMS

MINOLTA-QMS

Minolta ja QMS yhdistivät voimansa hieman yli vuosi sitten. Molemmat ovat alansa huippuja: Minolta laserkoneistojen valmistajana – QMS niihin liittyvissä verkkoliitäntä- ja ohjauselektroniikassa.

Tämän yhteistyön tuloksena MINOLTA-QMS tarjoaa nyt uuden väritulostimen – Magicolor 2200 Print System. Huippuluokan tulostusjälki entistä nopeammin, tehokkaammin ja taloudellisemmin.

magicolor 2200 Print System

- 5 nelivärisivua/min. tai 20 m/v sivua/min.
- tarkkuus 600 dpi (maks. 1200 dpi)
- suurin arkkikoko A4, Letter
- vakioliitäntöinä 10/100Base TX Ethernet®- ja rinnakkaisliitännät
- PostScript Level 2, PCL 6, PDF, HP®-GL
- Paperinsyöttö vakio 650 arkkia (maks. 1150), 5 valinnaista vastaanottokaukaloa (optio)
- Automaattinen kaksipuolinen tulostus (optiona)

RENATUS

PL 93, 02201 ESPOO
Puh. (09) 420 61, fax (09) 4206 200

Uudet tuotteet...

tää dynaamisesti vaihtuvaa tai kiinteää ip-osoitetta. Laite sisältää myös dhcp-palvelimen ja virtuaalipalvelintoiminnon, joka mahdollistaa www- ja sähköpostipalvelintoiminnot internetiin. D-Linkiä hallitaan selaimesta käsin.

LISÄTIETOJA: D-Link Finland, p. (09) 6229 1661, www.dlink-fi.com

Seagaten **TapeStor DAT 240** -varmistusratkaisu tallentaa ja varastoi datan automaattisesti. Laite soveltuu sekä pienille että keskisuurille yrityksille, jotka varmistavat dataa erityisesti öisin. DAT 240 -ratkaisu sisältää muun muassa Seagaten Scorpion 240 DDS-4 -lataajan ja Veritas Backup Exec -palvelinsovellukset Windows NT/2000:een ja Novell NetWareen. Nauharobotti tallentaa dataa kuudelle DDS-4-kasetille 2:1-pakkaussuhteella 240 gigatavua. TapeStorilla on kolmen vuoden takuu.

LISÄTIETOJA: Amitel Oy, p. (09) 584 5411, www.amitel.fi ja Ingram Micro. p. (09) 502 7805, fi.ingrammicro.com

ISS:n **RealSecure Sensor** parantaa tietomurtojen havaitsemista ja väärinkäytön ehkäisyä. Tarvittaessa se antaa hälytyksen tai jopa sulkee palomuurin. Järjestelmä perustuu tärkeisiin palvelimiin eri puolille verkkoa asennettaviin sensoreihin. Sensorit valvovat liikennettä ja seuraavat lokeja. Tuote maksaa noin 6 300 mk sensoria kohden.

LISÄTIETOJA: Stonesoft, p. (09) 476 711, www.stonesoft.fi

QualysGuardin internet-palvelu tarkistaa yritysverkon suojaustason ulkoa päin. Palvelun käyttäjä saa henkilökohtaisen käyttäjätunnuksen internet-sivuille. Yli 600 tietoturva-aukon etsiminen tapahtuu www-selaimen avulla ilman ohjelmisto- tai rautaasennuksia omaan verkkoon. Skannauksen yksityiskohtaiset tulokset luokitellaan riskin mukaan ja tallennetaan salattuun tietokantaan, johon vain asiakkaalla on pääsy. QualysGuardiin päivitetään uusimmat tietoturva-aukot päivittäin.

LISÄTIETOJA: MVM Energiatieto Oy, p. (014) 4451 505, www.energiatieto.net

PALAUTE

Kuikka ja pc-pajat

Lueskelin MikroPC 16:sta Jukka Kuikan "Pikku Parlamentti" -palstaa, enkä voinut olla kirjoittamatta palautetta. Kuikan mainoskirjoitus suurille laitetoimittajille on vertaansa vailla. Omiin henkilökohtaisiin kokemuksiinsa yhdestä korttelikaupasta vedoten hän kehottaa alan ammattilehdessä suosimaan mahdollisimman määräävässä markkina-asemassa olevia yrityksiä laitehankinnoissa.

Kiintoisa mielipide niiden tuhansien ammattitaitoisten pienten yritysten kannalta, jotka pystyvät juuri ammattitaidollaan ja joustavuudellaan hoitamaan asiakkaidensa ongelmia vaikka tähänkin aikaan vuorokaudesta (sunnuntaiaamuna klo 00:15).

Jos tuo Kuikan kokema asia tutkittaisiin oikein kunnolla, niin luulenpa että sieltä löytyy se tuttu vika "ratin ja penkin välissä" eli isä ja poika ovat säätäneet konetta huoltomiehien kanssa ja erikseen, ja sen jälkeen syy tapahtumista on hänen, joka ei ole paikalla.

Kun lukee Kuikan tekstiä niin välittyy kuva miehestä, joka osaa kyllä kirjoittaa joskus hauskastikin, mutta ei taida tietokoneista paljon ymmärtää, eikä ainakaan sitä, että ne saa kyllä ihan ominkin voimin kontalleen. Ainakin Kuikka.

■ ARTO HÄNNINEN, 17 VUOTTA TIETOKONEITA

Jippiin kiinteä kotilinja

MikroPC:ssä 15/2000 oli sivulla 9 juttu Jippii kotikiinteästä. Jutussa väitettiin, että liittymä jakaa internet-yhteyden tilanneiden huoneistojen kesken, joten enimmillään yksi kotitalous saa käyttöönsä yhden Mbps-tiedonsiirtoputken nettiin.

Saunalahdelta (nyttemmin Jippii) varmistettuani asia ei näin kuitenkaan ole, vaan yhdellä huoneistolla on aina 1 Mbps:n yhteys nettiin riippumatta siitä, montako liittymää taloyhtiössä on. Yhteys jakaantuu ainoastaan huoneiston sisällä olevien koneiden kesken.

■ JOONAS SALLINEN

HomePNA-sovittimet välittävät liikenteen sdsl-yhteyksillä, valokaapelein tai radiolinkein Jippiin (Saunalahden) runkoverkkoon ja päin vastoin. HomePNA siirtää yhteen huoneistoon enintään yhden megabitin sekunnissa.

Jippiin kuluttaja-asiakkaiden tele- ja internet-palveluista vastaavan johtajan **Panu Lehden** mukaan keskimäärin yksi huoneisto saa yhden megabitin käyttöönsä, mutta Jippii ei kuitenkaan takaa sitä kaikille käyttäjille yhtäaikaa.

Jippii lupaa lisätä internet-liittymän megabittimäärää taloyhtiölle tarpeen mukaan. Täsmällistä laskentamallia yhtiö ei kerro tai ei pysty antamaan, koska liikennemäärät riippuvat taloyhtiön asukkaiden yhteenlasketusta internet-liikenteen määrästä.

Teleoperaattorille ei ole liiketoiminnallisesti kovin järkevää taata kaikille huoneistoille todella 1 Mbps:n putkea runkoverkkoon. Tämä tarkoittaisi sitä, että kymmenen huoneiston taloyhtiössä, jossa kaikki olisivat tilaajia, teleoperaattori vetäisi 5 x 2,3 megabitin sdsl-yhteydet taloyhtiöön.

Yhdessä huoneistossa internet-liikenne jakaantuu edelleen sitä käyttävien laitteiden kesken. Jippiin liittymässä sen jakaa enintään kolme laitetta.

■ PEKKA RANTALA

MIKROPC:SSÄ 18//2000:SSA ARVIOIDUT TUOTTEET

MikroPC:n tässä numerossa arvioidut tuotteet ovat listassa aakkostettuina ja löytyvät tuotteen perässä mainitulta sivulta. Täydellinen lista lehdessä arvioiduista tuotteista vuodesta 1997 alkaen on MikroPC.netissä www-osoitteessa mikropc.net. Samoilla sivuilla ovat myös MikroPC:n sisällysluettelot vuodesta 1995 alkaen.

Tuote	Sivu
Agfa SnapScan e20	72
Apple PowerMac G4 Cube	68
Archos mini cd-rw	56
BeOS 5.0.2	50
Canon BJC-6200 Nat Geo	35
Epson Stylus Color 880	35
Epson Stylus Color 980	35
HP Cd-Writer 8230e	56
HP DeskJet 930C	35
HP DeskJet 990Cxi	35
Lexmark Jetprinter Z42	35
MacOS 9.04	50
MacOS X Public Beta	18
MGI PhotoSuite 4 Platinum Edition	69
Microsoft PictureIt! British version 2001	72
Norton Antivirus 2001 7.0	65
Quick Zip 1.7	65
Rio 600	74
Sony SDM-N50	70
SuSe Linux 7 Pro	50
SystemWorks 2001 4.0 Standard	70
WebWasher 2.2	65
Windows 2000	50
Windows 98 SE	50
Windows Me	50
Xerox M750	35

MIKROPC 18/2000 ILMOITTAJAT

Adobe System Nordic AB	81
Aopen Computer BV	19
Byrodata Oy	13
Canon Oy	61
Corel Corporation	25
D-Link Finland Oy	73
Dell Computer Corporation	8
Epson Oy	14
Fujitsu Computers Oy	4-5
Hewlett-Packard Oy	takakansi
Logitech	23
Norman Ibas Oy	17
Renatus Oy	21
Smartit Finland Oy	42-43
Software Explosion Oy	2-3
Sony Finland Oy	31, 81
Trend Micro Oy	71
Internet-osoitteisto	75
Tuote- ja palveluhakemisto	76-77

Autokauppaa www-aikakaudella

Tein samoin kuin monet suomalaiset nykyään tekevät: ostin auton www:n kautta. No, ihan näin mutkattomasti kaupanteko ei sujunut.

Www:n ja sähköpostin avulla kyllä välttää ravaamista autoliikkeissä, joten autokaupan teko on varsin stressitöntä puuhaa. Päätöstä pystyy hautomaan rauhassa viikkokausia.

Joidenkin automerkkien www-palvelut ovat parempia tiedon lähteitä kuin painetut esitteet, mutta tämä vaihtelee suuresti. Käyttöä vaikeuttaa turha grafiikan ja muiden koristeiden käyttö sekä hankala navigointi.

Juha Haataja

SIISPÄ TILASIN ISON PINON ESITTEITÄ. Kaikkein ”hienoimpien” www-sivujen yhteydenottolomake ei toiminut, vaikka yritin useilla eri selaimilla ja käyttöjärjestelmillä. Onneksi jälleenmyyjällä oli toimivat sivut.

Yhteydenottopyyntöihin reagoitiin kohtalaisen hyvin yhtä automerkkiä lukuun ottamatta, jolta en saanut vastausta esitepyyntöön enkä koeajopyyntöön, vaikka yritin useita kertoja. Koska kyseinen automerkki on kolmen myydyimmän joukossa Suomessa, ilmeisesti yhtiössä ei tarvita lisää asiakkaita.

Autoliikkeiden www-palveluissa ei kerrottu, mihin tarkoituksiin yhteydenottotietoja voidaan käyttää. Suurin yllätys tuli automerkkiä Y myyvässä liikkeessä B, jossa myyjä totesi päätettään vilkaistuaan: ”Ahaa, olet näköjään koeajanut myös merkin X.” Kävi ilmi, että liike B kuului samaan yhtiöön kuin liike A, jossa olin käynyt koeajolla.

Jos liikkeiden ketjuuntuminen vielä tästä etenee, kuuluvat liikkeet A ja B kohta ketjuun C, jolloin myyjä tietää mitä tavaroita aion takakonttiin laittaa: ”Kävisikö kaupanpäälliseksi kylmälaukku juomia varten?”

AUTOLIIKKEET OLIVAT PALVELUALTTIITA, kun päästiin henkilökohtaiseen yhteydenpitoon. Koeajopyyntöihin tuli vastauksia jopa parissa tunnissa. Palvelusta on hyvä esimerkki se, että sain koeajolle varusteeksi lasten turvaistuimen, lukuun ottamatta yhtä autotaloa. Tosin lastenistuimen pyytäminen määrämuotoisessa lomakkeessa vaatii luovaa tulkintaa eri kenttien merkityksestä.

Autoliikkeiden toiminnassa näki, että www:n ja sähköpostin käyttö ei ole vielä täysin vakiintunutta. Puhelin tuntuu olevan luontevin väline. Sähköposteihin ei myöskään reagoida yhtä nopeasti kuin puheluun.

Liikkeiden on syytä varmistaa, että palvelu pelaa erikoistilanteista huolimatta. Ongelmaksi voivat muodostua myyjien lomat ja mahdolliset työpaikan vaihdot. Siispä henkilöidyn sähköpostiosoitteen sijaan yleinen yhteydenottolomake voi olla hyvä vaihtoehto. Tosin jos lähetän liikkeeseen esite- tai tarjouspyynnön, haluan tiedon siitä, että pyyntö on mennyt perille. Lisäksi haluan mahdollisuuden kysellä, miten asia etenee, jos vastaus viivästyy.

TIETOTEKNIIKKAPOHJAISISSA PALVELUISSA voi loukata asiakasta monella tavalla: a) palvelu ei toimi asiakkaan laitteistolla, b) palvelu toimii teknisesti mutta on toivottoman hankalakäyttöinen tai c) palvelu näyttää toimivan, mutta yhteydenottopyyntöihin ei reagoida millään tavalla.

Palvelu siis riippuu pienistä yksityiskohdista: yhteystietojen löytymisestä ja kyselyihin vastaamisesta. Nämä detaljit näköjään helposti unohtuvat suunnitteluprosesseissa.

Kaikkein eniten internetin käyttö takkuili tarjouspyynnön tekovaiheessa. Muutamien liikkeiden osalta en keksinyt muuta mahdollisuutta kuin soittaa toimipisteeseen ja pyytää sellaista myyjää, jolta voi pyytää tarjousta. Tätä kautta sain sähköpostiosoitteita, joihin lähetin tarjouspyynnöt.

Vastauksista useimmat tulivat puhelimitse. Vain kaksi myyjää käytti sähköpostia; toinen näistä lähetti tarjouksensa liitetiedostona. Enpä tiennyt, että joku yhä käyttää Word 5:ttä, mutta tiedosto kyllä aukesi. Mitäpä sitä tässä tapauksessa uuteen ohjelmaversioon päivittämään. Ihailtavaa!

LOPPU HYVIN, KAIKKI HYVIN? Perinteinen autokauppaa elää ja voi hyvin – ja on usein myös asiakkaan kannalta paras ratkaisu. Henkilökohtainen palvelu on tärkeää, sitä ei voi www-lomakkeella korvata.

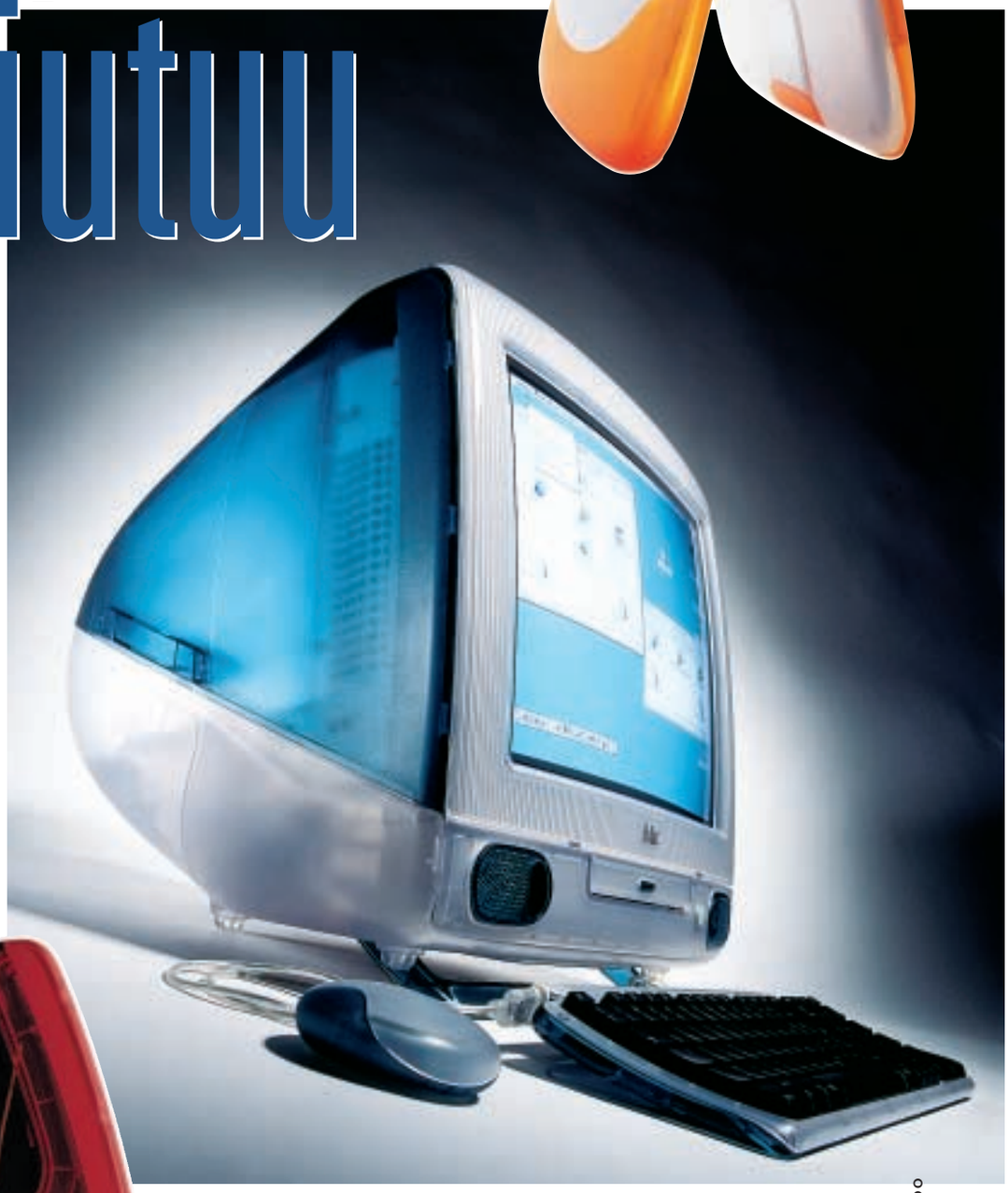
Liiketoiminnan uudistaminen voi kostautua: toimintamalli kehitetään ”tulevaisuuden asiakkaille”, mutta samalla unohdetaan asiakkaat tässä ja nyt. Odotankin jännittyneenä wap-aikakauden tuomia uusia kommelluksia.

Uusi pc kuoriutuu

Ratkaiseeko toimivuus vai design?

Harmaa rämisevä peltilaatikko kännykkänä ajaisi valmistajansa konkurssiin välittömästi. Silti värikkäät ja hyvin muotoillut designmikrot ovat vielä eksoottisia harvinaisuuksia toimistossa ja kotona. Onko design turhaa hienostelua karussa bittimaailmassa?

TEKSTI: Pekka Tolonen, Kari Tyllilä
KUVAT: Tuomas Marttila, Matti Sulanto ja valmistajien nettisivustot



Tietojenkäsittelyssä on vuosikymmeniä puhuttu läpinäkyvyydestä. Apple loi termille konkreettisen merkityksen kaksi vuotta sitten iMacillaan. Läpikuultavat kuoret, useat värivaihtoehdot ja pyöreät muodot saivat nopeasti seuraajia, mutta pc-maailman trendiä niistä ei vielä tullut.

Acerin Veriton FP2 -uutuus yhdistää litteän 15 tuuman tft-näyttöpaneelin erikoismuotoiltuun pystykoteloon. Yhtiö markkinoi laitetta lauseella " The perfect excuse to replace your stale gray PC." Eli hyvä syy päästä harmaasta laatikosta eroon. Kyseessä ei ole peli-pc, vaan Pentium III -prosessorilla varustettu toimiston työjuhta.

'Ne ovat niin upeita ja ihmeellisiä, että sinun pitää kerätä kaikki viisi", hehkutti Applen **Steve Jobs** MacWorld-messuilla iMac-sarjan ensiesittelyssä kaksi vuotta sitten. iMac käänsikin trendikelkan, ja Applen liikevaihto ampaisi rajuun kasvuun.

Moni oli lukenut Applelle jo madonluvut, mutta iMac kohosi nopeasti Yhdysvaltojen eniten myydyksi mikroksi ja nosti yhtiön suosta. Menestyksen myötä pc-valmistajien oli myös aika panostaa suunnitteluun ja miettiä miten pärjätä design-kilvassa.

Trendikäs huonekalukauppa Ikea reagoi nopeasti mikron käyttötottumusten muutokseen ja myy jo Suomessakin sisustusratkaisuja, jossa tietokone on sijoitettu mukavasti keskelle olohuonetta – tai peräti keittiöön. Mikron kotikäyttäjän olisikin syytä jo alkaa miettiä vakavasti, miten seuraavaksi hankittava mikro sopii kodin muuhun sisustukseen.

Vaara! – tietokone olohuoneessa

Kun teknisessä kehityksessä saavutetaan tietty taso, ei ole enää merkitystä mitä emolevyä tai kovalevyohjainta käytetään laitteen sisällä. Silloin muut seikat kohoavat tärkeämmäksi myyntiargumentiksi, esimerkiksi muotoilu. Mutta mitä tapahtuu kun nykymikro sijoitetaan olohuoneeseen?

Katsotaanpa aluksi mikron taakse. Pc:n takaa aukeaa johtoryväs, jonka karsiminen vaatisi viidakkoveitsen heiluttelua. Järeät suojamaadoitetut virtajohtimet kiemurtelevat harmaina käärmeinä eivätkä taivu siististi lattialle kuten stereolaitteiden johdot. Ne saavat vielä rinnalleen raskaan sarjan käyttöön suunnitellut kaapelit kirjoittimelle, hiirelle, näppäimistölle, mikrofonille, stereokaiuttimille, kaiuttimien virtalähteelle ja internet-liittymälle.

Lisänä tulevat adsl-, isdn- tai kaapelimodeemin vaatimat johdotukset puhelin- tai antenniliitäntään, sekä näiden virtajohtimet ja verkkomuuntajat.

Ja koska seinäpistorasia ei riitä kaikille pistokkeille, kiemurtelee lattialla vielä yksi tai useampia johtovyyhtejä suojamaadoitettuine jatkopistorasioineen.

Usb-lisälaitteet kuten ulkopuolinen kovalevyasema ja webbikamera kasvattavat vielä kotitietokoneen johtomäärän sietämättömäksi. Siivouspäivänä pölyjä keräävä johtospagetti on lähes mahdoton puhdistaa.

Compaq luo värikuoret

Vielä kaksi vuotta sitten kuluttaja huomasi helposti saapuvansa mikrokauppaan: elämän värikirjo katosi, ja tilalle astui toimiston hillitty charmi. Silmänruoan puuttuessa megahertsit, megatavut ja hintalaput valtasivat ostajan päähuomion, olivathan ne ainoat laitteet erottava tekijä.

Nyt on toisin. Esimerkiksi Compaqin Presario-sarjassa näyttö on pyöreästi muotoiltu ja multimediakaiuttimet istuvat kätevästi monitorin kyljessä. Mikrokotelon etuseinän suunnitteluun on myös kiinnitetty huomiota.

Compaqin Commercial Personal Computing Groupin johtajan **Mike Winklerin** mukaan jatkoa on tulossa, sillä yhtiö tähtää markkinajohtajaksi. Lisäpuhtia on luvassa syksyllä jenkkimarkkinoille lanseerattavalla iPaq-mallistolla. Sarja kattaa nettipc:n, mp3-soittimen, langattoman sähköpostin ja kotiverkon.

Myymälän hyllyltä erottuu edukseen myös Fujitsu Siemensin sininen Celvin-mikro. Laite näyttää hiukkaskiihdyttimeltä ja tarjoaa puhtia kuin vuosikymmenen takainen supertietokone. Näppäimistö ja hiirikaapelit ovat läpinäkyviä ja niiden sisällä väikkyy hopean värinen spiraali.

"Hei, hyvän näköinen, tuollaisen minäkin haluan" -reaktio on design-mikrojen acid-testi isoille markkinoille.

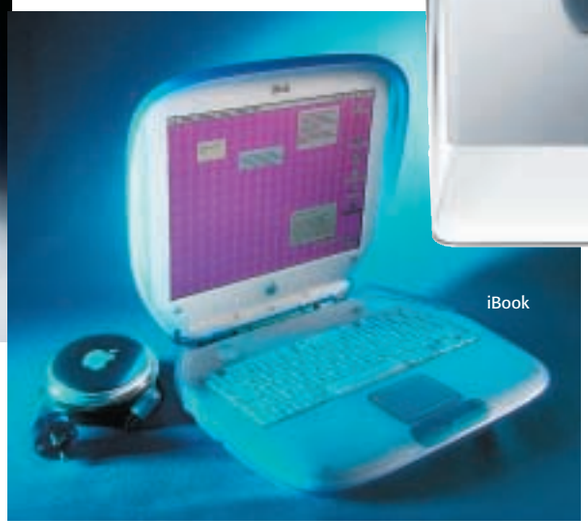
iMac toi läpinäkyvyyden

iMacin läpinäkyvät värikuoret paljastavat sisäisen elektroniikan loihtien käyttäjälleen tuntemuksen supermiehen röntgenkatseesta.

Paketti on hyvin mietitty, sillä koneesta löytyy designin ohella riittävästi potkua kaikkeen peruskäyttäjälle tarpeelliseen. Kehuipa ammatikseen taittotyötä tekevä asiakas iMacin olevan jopa nopeampi kuin työpaikan vuoden

Applen linja jatkui myös iBook-sylikoneissa.

Uudessa Cubessa (ks. myös pikatesti tässä lehdessä s. 68) on edelleen korostettu linjakkuutta, mutta muotoilu viestii myös tehokkuutta.



Cube

TEEMA JA MUUNNELMAT. Ilmanvastuksen pienentäminen ja formula-autot tiehen painava downforce tuskin riittää asiaperusteiksi näiden pc-laitteiden muotoilulle. Virtaviivaisuus miellyttää silti silmää, varsinkin kun se yhdistetään herkullisiin värivaihtoehtoihin.

Linjakkaasti kaareutuvalle Fiorin Sasha PC:lle antavat aggressiivista vaikutelmaa takareunasta esiin työntyvät jalat. Strategic ID:n Badis Badisin puolestaan voisi kuvitella olevan parhaimmillaan kiitäessään kilparadalla sadan mailin tuntinopeudella.

Anderson Designin Gozinta tuo mieleen avaruusaluksen energiapaneeleineen. Kaikki esimerkit Intelin Concept PC -kuvakokoelmasta (http://developer.intel.com/technology/easeofuse).

Erikoismuotoiltu pc? Ei, vaan Lucentin wlan-tukiasema Orinoco. Muotoilu on tärkeää verkkotuotteissakin, jos asiakkaan halutaan hankkivan laitteen kotiinsa.

Oricono

Badis Badis

Sasha PC

Celvin

Applen vaikutus näkyy Fujitsu Siemensin Celvin-mikrossa. Huomion kiinnittäjinä ovat värit ja läpikuultavuus. Sopii vaativaankin kodinsisustukseen.

Gozinta

Väri on salakavalasti hiipimässä jo toimistoihinkin. Luterilainen työmoraali tuskin rapistuu vielä saksalaisen asiallisesta Fujitsu Siemensin Scenic-mallista – etupaneelin vihreä väritys tuo mieleen metallipajan työstökoneet.

Mutta entä Compaqin vaihtokuorimalli Presario? Onneksi se on tarkoitettu pääasiassa kotikäyttöön. Ehkä jokin trendiyritys voi myös innostua.

Scenic

Presario

takainen huippumacci. Lisäksi jokainen voi valita itseä eniten miellyttävän kuoren värin.

iMacin suunnittelu osui uuden nettisukupolven sydämeen. Ketäpä nyt kiinnostaa tekniikka ja standardit, kun kone toimii ja näyttää hyvältä. Macin perusohjelmatkin eli Microsoftin Explorer-selain, Outlook Express-sähköpostiohjelma ja Office ovat samat kuin pc:ssäkin. Ja ilman puhallinta toimivan tuuletuksen ansiosta iMac ei edes pidä meteliä.

Applen G4-lippulaiva Cube-malli on nimensä mukaisesti kuution muotoinen. Koko on vain neljännes tyypillisestä pöytämikrosta ja Velocity Engine-kiihdytettyä liukulukulaskentatehoa löytyy yli miljardi laskutoimitusta sekunnissa.

Pitipä Applen hakea Cubelle vientilupa, sillä koneen liukulukuteho kohosi superkoneluokkaan, joita koskevat ankarat vientirajoitukset.

Apple on myös oivaltanut

parhaiten johtojen vähentämistarpeen. Sisäänrakennettujen kaiuttimien, mikrofonin ja näytön ansiosta Macien johtomäärä on typistynyt kolmeen, eli sähkötöpseliin, näppäimistö- ja modeemikaapeliin.

Kännykät johtavat suunnittelua

Henkilökohtaiseen käyttöön tulleet esineet ovat aina olleet design-tuotteita. Harmaa peltikuori olisi kännykän surma. Ensimmäisenä kännykän design-arvon huomasi Nokia.

Kännykän suunnittelu alkaa jo toimintoja speksattaessa.

"Meillä on tosi iso porukka suunnittelemassa. Ensin tehdään paljon luonnosvaihtoehtoja piirtämällä. Siitä vähitellen kiteytyy design, joka täyttää parhaiten tuotteelle asetetut vaatimukset", Nokian Group Design Director **Eero Miettinen** kertoo.

"Ryhmätyössä ovat mukana sekä teknisen suunnittelun että markkinoinnin henkilöt. Myös materiaali- ja väri-asioita hoitavat omat suunnittelijansa. Kun sama tuote myy kaikkialla, on paras kerätä muotoilijatkin kansainvälisesti. Parhaista designeista tehdään prototyyppejä ja lopulta kymmenen hengen tiiminä alkanut suunnittelu täsmentyy yhteen vastuuhenkilöön".

Lisää persoonallisuutta luodaan värikuorilla. Peruskännykän kuoret pidetään asiallisina ja viehättävinä, joihin mahdollisimman moni voi pitäytyä. Lisäkuorilla voi sitten luoda tyyliä ja sovittaa kännyn muuhun pukeutumiseensa.

Muotoilutuotteet yleistyvät

Tutkimalla peukalon liikeratoja Nokia onnistui myös toteuttamaan helppokäyttöiset ohjauspainikkeet, joita voi hallita yhden käden peukalolla. Kulmikas design, kallis hinta ja hankalat nappulat veivät jalansijaa kilpailijoilta.

Miettisen mukaan suurin osa kännykän käyttäjistä tekee ostopäätöksiä ulkonäön, toimivuuden ja käytettävyyden perusteella, ja tuote pitää suunnitella näiden mukaan. Kännykkä on myös tuotteena hyvin muotoiluvetoinen, ja näitä tulee yhä enemmän lähivuosina markkinoille.

Tie huipulle avataan nykymaailmassa tekemällä tuote, joka vastaa kuluttajien tarpeita, näyttää hyvältä, ei maksa liikaa ja on helppo käyttää.

Silti muotoilun osuus koko kännykän suunnittelubudjetista on Miettisen arvion mukaan varsin pieni, alle viiden prosentin. Esimerkiksi tuotantologistiikan osuus on rahallisesti paljon suurempi.

Nokia Communicator

Nokia 8890

Benefon

Compaq iPaq

Henkilökohtaisissa mukana kuljetettavissa laitteissa on nykymuotoilun terävin kärki. Niitä ei osteta, ellei laite käy käteen ja miellytä silmää. Nokia Communicator lienee muotoilutuotteena yhtiön pitkäikäisimpiä. Muotoilullisesti siitä on matkaa valovuosi yhtiön virtaviivaiseen 8890-malliin. Benefonin uusi Q ajaa monen mielestä Nokiankin designin ohi, vaikka yhtiö ei voi ylpeillä massiivisella muotoiluosastolla.

Henkilökohtaiset digitaaliapurit eli pdf:t jäävät muotoilultaan matkapuhelinten varjoon. Compaqin iPaq on vetävä, mutta ei sen muotoilu silti saa aikaan "tuon haluan ihan heti" -reaktiota.

Ericsson

Nokia

Mpman

Uusi hittituoteluokka on mp3-soittimet, ja se kyllä näkyy. Trendilelu houkuttelee kiiltävällä metallikuorella, kuten kuvan Mpman-soitin.

Uusi haaste muotoilulle ovat tulevaisuuden mediakännykät – vai mitä ne sitten ovatkaan. Ei ole helppoa istuttaa kämmenelle liikkuva kuva, puhelimen ominaisuudet ja pda:n toiminnot. Nokia ja Ericsson visioivat samaa aihetta hiukan eri kulmista.

Miksi harmaa peltiboksi myy?

Tietokonekaupat notkuvat mikroja, joissa muotoiluun on kiinnitetty yhtä paljon huomiota kuin kenkälaatikossa.

Selitys arkisen harmaan peltilaatikon suureen kysyntään voi löytyä työmoraalista. Luterilaisen työfilosofian mukaan työ on raadantaa, josta palkitaan taivaassa. Työvälineen ei sovi olla hieno, sillä sehän voisi viedä ajatukset pois työstä. Värikäs mikro työpaikalla viestisikin asiakkaille, että yrityksen työntekijät käyttävät työaikaa huvituksiin.

Toinen selitys peltiboksiin on insinöörisuunnittelu. Metallikuoret voi helposti ja halvalla taivuttaa peltistä ja ruiskumaalata. Laatikkoon saattaa sulloa reilusti lisää piirikortteja ja takaseinän tyhjän tilan pystyy täyttämään monimutkaisilla liitännöillä insinöörikäyttäjiä varten, joilla on aikaa perehtyä teknisiin yksityiskohtiin.

ARVAA MIKÄ NÄISTÄ ON SUOSITUIN? Viisikymmentä miljoonaa kärpästä ei tietysti voi olla väärässä, ja Dell Optiplexin tuttuus luo turvallisuutta – jota pc-maailmassa on tunnetusti vähän. Mutta jos haluat erottua muista, vaihtoehtoja löytyy.

Intelin PC Gallerysta (http://developer.intel.com/technology/easeofuse) poimittu lennokas Fiorin Entrata -malli sopii vaikkapa purjehdusta harrastavalle nettimiljonäärille.

Hatturasiaa muistuttavan SOZO Designin Ottoman PC:n (www.sozodesign.com) voisi kuvitella kääntävän katseita vaikkapa asustebutiquen myyntipöydällä.

Sylimikro sopii kotiin

Sylimikrojen kysyntä on vuoden sisällä vauhdittunut. Samalla tornimikrojen myynti on alkanut taittua. Kotikäyttöön tai kakkosmikroksi hankitaankin yhä enemmän salkkumikro. Syy löytyy sylimikrojen tehon kasvusta ja hintojen putoamisesta alle kymmeneen tuhanteen markkaan.

Sylimikro on myös kätevä kotona, sillä kaiuttimet, mikrofoni ja hiiri ovat sisäänrakennettuja. Johtimia on vain kaksi, virtajohdin ja modeemikaapeli, joka liitetään suoraan puhelinpistokkeeseen. Sylikoneen kolme tuntia kestävä varaus riittää myös mukavasti perheen tv-illan viettoon ja samanaikaiseen verkon selailuun.

Lisäjoustoa saa hankkimalla adsl-yhteyden, langattoman reitittimen ja langattoman verkkokortin. Näin varustettuna verkko on aina valmis ja toimii 56 kbit/s modeemia kertaluokkaa nopeammin ilman käyttöaikamaksuja. Langatonta salkkumikroa voi käyttää johdotta niin olohuoneessa, keittiössä, vessassa kuin makuuhuoneessakin. Netti integroituu näin luontevasti arkeen.

Kotikäyttöön suunniteltuja näppäimistöttömiä nettiselaimia on tulossa ensi vuonna markkinoille muun muassa Microsoftilta, Sonylta ja Compaqilta. Vähemmän virtaa käyttävät Transmetan Crusoe-suorittimeen perustuvat salkkumikrot ovat myös jo markkinoilla.

Tee itse futumikro

Jos kaupan mikro ei miellytä, kätevä henkilö saa pienellä vaivalla aikaan mieleisensä mikron. Kuoret on helppo maalata. Spray-maalia käyttäen pinnasta saa teollisesti valmistetun näköisen. Ulkonäön viilailuun voi käyttää myös kuvioitua tarrapintaa, jota on saatavissa rakennusliikkeestä ja tavaratalojen sisustusosastoilta. Tarran leikkaaminen ja asennus kestää pari tuntia.

Ulkoasun virittelyprojektissa voi hoitaa samalla kertaa ylikellotuksen. Se nostaa pc:n tehoa, mutta aiheuttaa ylimääräistä lämpöä, joka pitää jotenkin johtaa pois kotelosta. Asentamalla kuoreen isokokoiset ja näyttävät tuulettimet päästään lisälämmöstä pois ja samalla parannellaan mikron ulkoasua.

Lisää futuristisia sävyjä saadaan leikkaamalla kanteen aukko, johon asennetaan läpinäkyvä pleksi. Sisälle sijoitetaan siniset neonputket, jotka valaisevat piirikortit ja johtimet.

Varoituksena kannattaa mainita, ettei tavallisia hehkulamppuja ja halogeenivalaisimia sovi käyttää niiden kehittämän lisälämmön takia. Pleksilasin kiinnitys onnistuu auton ikkunoissa käytetyllä kumireunustiivisteellä. Rakennusohjeita ja vinkkejä löytyy saitista http://www.virtualhideout.net/cool_case/.

Jos ei ole varaa tai ei halua hankkia iMacia tai Cubea, voi läpinäkyvyyden ideaa toteuttaa itsekin peltisaksien, pleksin ja autonikkunoista tutun kumitiivisteen avulla.
Pc voi myös olla sarvekas, miksi ei? Kuva ei kerro, kasvaako sarven mitta megahetsiluvun, prosessorin lämpötilan vai kenties jonkin muun parametrin mukaan. Omaperäistä muotoilua joka tapauksessa. Esimerkit löytyivät virtualhideout-sivuston galleriasta numero 12.

MUSTESUIHKULLA LASERIA

Mustesuihkutulostimien tarkkuus hinautuu uusiin ulottuvuuksiin. Parhaimmillaan väripisteitä suihkitaan reilusti yli 2 000 pisteen tarkkuudella tuumalle. Tarkkuus näkyy paperilla, mutta jarruttaa nopeudessa.

Useimmissa mustesuihkutulostimissa on erillinen musta kasetti ja yhdistetty kolmen värin kasetti (kuvassa Lexmark). Canonilla kaikki värikasetit ovat erillisiä, jolloin vain tyhjentynyt kasetti voidaan vaihtaa.

TARKEMMIN

Teksti ja testit: Ari Haapalainen
Kuvat: Matti Sulanto
Graafit: Sari Lihavainen

Mustesuihkutulostimien kehitys elää tällä hetkellä jonkinmoista etsikkoaikaa, jossa tulostinvalmistajilla näyttää olevan pienoisia vaikeuksia kehittää laitteisiinsa merkittäviä uusia piirteitä. Aivan olematonta ei edistyminen sentään ole, eikä mallistouudistuksissa tarvitse tyytyä pelkkään kosmetiikkaan. Suurten mullistusten sijaan nyt edetään pienin kehitysaskelin.

Painotus mustesuihkujen tuotekehityksessä on selvästi tarkkuuspuolella. Väriaineiden ominaisuuksien kehittely koostumukseltaan hienojakoisemmiksi sallii väriaineen annostelun yhä pienemmissä yksiköissä. Pienimmillään Epson on puristanut yksittäisen pisaran koon kolmeen pikolitraan, eikä Hewlett-Packardkaan jää kauaksi neljän pikolitran pisarakoolla.

Edellisen sukupolven tulostinmalleissa pisarakoko oli yleensä tuplaten suurempi. Pelkästään kemistihommilla ei tarkkuus kuitenkaan kasva, vaan myös väriainetta tulostinpäästä ruikkivien suuttimien koko kutistuu häviävän ohueksi.

Neliväriruiskut

Tämänkertaisessa mustesuihkutestissä tuoteryhmäksi määriteltiin vaativan käyttäjän neliväritulostimet. Käytännössä tämä tarkoittaa noin tuhannen, puolentoista tuhannen markan hintaluokassa olevia laitteita, joiden rinnalle pyrittiin ottamaan mukaan vielä kahden, kolmen tuhannen markan välimaastoon hinnoitellut herkkutulostimet.

Halvimmat pikkutulostimet jätettiin vertailusta pois, samoin pääasiassa valokuvatulostukseen tarkoitetut mustesuihkut, jotka toki usein soveltuvat myös normaaliin toimistotulostukseen. Nytkin mukana olevista tulostimista Canoniin ja Lexmarkiin saa erikseen fotopatruunat, mutta niitä ei tässä yhteydessä kokeiltu.

Mustesuihkutekniikan kehityksen käymistila käy ilmi myös testilaitteiden tarjonnasta. Valmistajamäärä on jo jonkin aikaa rajoittunut kuuteen, mutta nyt mallitarjontakin on hieman vajavainen. Potentiaalisista valmistajista Olivetti jäi kokonaan pois, sillä sen ArtJet-laitteet ovat jo parin vuoden takaa, ja uudet mallit tulevat tarjolle vasta ensi vuoden puolella.

Myös Canon olisi mieluummin jättäytynyt pois testistä, sillä senkin mallisto uusiutuu piakkoin – uutuuksia ei kuitenkaan nähdä vielä joulumyynnissä, vaan laitteet myöhästyvät parhaasta sesongista. Testilaitteeksi Canonilta tuli mukaan hinnaltaan reilun tonnin sarjassa kilpaileva BJC-6200.

Lexmarkin JetPrinter Z42 sekä Xeroxin DocuPrint M750 ovat laitteina ”uutta satoa”, samoin HP:n DeskJet 930C ja Epsonin Stylus Color 880. HP:lta ja Epsonilta löytyivät testiin myös kalliimman hintaluokan vertailulaitteet, mallit DeskJet 990Cxi ja Stylus Color 980.

Resoluutio ei merkitse kaikkea

Tarkan annostelun ohella myös mustepisaroiden kohdistustarkkuus on parantunut. Vielä viime keväänä ykköslaitteiden tarkkuus oli 1200 tai 1440 pistettä tuuman matkalle. Nyt maksimitarkkuudet ylittävät jo 2400, jopa 2880 pisteeseen, mikä tarkoittaa noin 113 yksittäistä väriainepisaraa millin matkalla. Tässäkin on vielä oma alamaailmansa, sillä kohdistustarkkuuden ohella tulostin voi osata annostella eri väriaineita erilaisina annoksina yhteen tulostettavaan pisteeseen ja kasvattaa tätä kautta sävykkyyttä.

Käytännön näkyvässä tulostusjäljessä tarkkuus vaikuttaa vain osaltaan tulostusjäljen laatuun; mustassa tekstissä jäljen paremmuuteen vaikuttaa väriaineen kontrasti paperilla, ja väritulostuksessa on sävyjen määrä sekä portaaton liukuma sävystä toiseen absoluuttista tarkkuutta olennaisempaa.

Tulostinten tarkkuusvertailuja ihmetellessä on syytä huomata, että maksimaalinen tarkkuus on useimmilla laitteilla epäsymmetrinen, eli suurempi tarkkuus syntyy värisuuttimia liikuttelevan kirjoitin-

TESTISSÄ:

- ▶ Canon BJC-6200 Nat Geo
- ▶ Epson Stylus Color 880
- ▶ Epson Stylus Color 980
- ▶ HP DeskJet 930C
- ▶ HP DeskJet 990Cxi
- ▶ Lexmark Jetprinter Z42
- ▶ Xerox DocuPrint M750

pään liikesuunnassa poikkisuuntaan paperiin nähden. Paperiradan liikesuunnassa askellustarkkuus jää puolta pienemmäksi.

Tarkkaa hitaasti

Pistekoon ennätyslukuja tavoitellessa valmistajilta on jäänyt tulostusnopeuden kehittäminen hieman toisarvoiseen asemaan. Kehitystyötä tehdään rinnakkain, mutta huipputarkkuuksien käyttö saattaa todellisessa tulostustilanteessa jäädä vähälle, kun tulostusnopeus laskee käyttäjän sietokyvyn alapuolelle. Aivan syyttä eivät tulostinten ohjausohjelmat varoittele tulostusaikojen oleellisesta pidentymisestä, kun käyttäjä valitsee dokumentilleen korkeimmat mahdolliset dpi-lukemat.

Maksimitarkkuus ei kaikissa tulostimissa ole edes mahdollinen tavalliselle kopiopaperille – ei välttämättä edes mustesuihkutulostukseen tarkoitetuille erikoisarkeille – vaan paperiksi on valittava fototulostukseen tarkoitettu kallis erikoispaperi.

Huipputarkkuuksia ei toisaalta ole syytä käyttääkään aivan kaikille tulosteille, esimerkiksi pelkkä teksti tulostuu usein mustempana ajurin perus- tai normaaliasetuksilla. Värigrafiikkaakaan on turha printtailla kopiopaperille huipputarkkuudella, sillä huokoinen paperi imaisee värin sisäänsä ja tuloste voi olla valmistuessaan suorastaan märkä.

Tulostimen ajuriohjelma voi rajoittaa paperivalinnan perusteella maksimitarkkuuden käyttöä, mutta käyttäjälläkin on mahdollisuus huijata ajuria esimerkiksi valitsemalla paperilaaduksi glossyn, vaikka arkinsyöttimessä olisikin vain kopiopaperia. Joissain tapauksissa tällä konstilla löytyy yhdistelmä, jolla saa aikaan parempaa jälkeä, kuin ajureiden automaattisilla suoravalinnoilla, mutta usein myös väärälle materiaalille tulostettu väri johtaa laadultaan huonoon jälkeen ja saa aikaan turhaa väriaineen menekkiä.

Paperilaadun valinnassakin otetaan jo ensiaskeleita automatiikan tielle. HP:n uusin DeskJet-malli 990C sisältää optisen tunnistuksen, joka mittaa sinertävällä valolla tulostimeen asetetun paperin laadun ja säätää tulostuksen sen mukaisesti optimiinsa.

Testin kaikissa tulostimissa on sekä usb- että rinnakkaisliitäntä.

Ei portilla väliä

Kaikki uudet mustesuihkutulostimet on varustettu usb-portilla, mutta sen rinnalla nähdään edelleen rinnakkaisportti, jota tarvitaan vanhempien windowsien ja muutaman vuoden takaisten mikrojen kanssa. Nopeudeltaan rinnakkaisportti ei ole normaalissa tulostinkäytössä yhtään usb-liitäntää huonompi.

DeskJet 990Cxi:ssä on lisäksi infrapunatunnistin ja mahdollisuus verkkoliitäntään. Verkkomahdollisuus löytyy myös Canonille sekä Epsoneille.

Usb-asennus käy perusvarustellussa mikrossa hieman rinnakkaisporttia sukkelammin, mutta jatkuvassa käytössä ei käyttäjä havaitse eroa liitäntöjen välillä: kaksisuuntainen tilainformaatio kulkee molempia reittejä ongelmitta.

Tulostimen tilan käytön aikana kertova pikkuohjelma kuuluu useimpien laitteiden perusominaisuuksiin, useimmissa informoidaan myös värikasettien tila.

Statusruutua tärkeämpi linkki mikron sovellusten ja tulostimen välillä on varsinainen ajuri, jossa työkohtaiset asetukset tehdään.

Ajureiden automatiikka hoitelee parhaimmillaan asetukset kohdalleen käyttäjän huomaamatta. Automatiikka pyrkii kuitenkin optimoimaan tulostusnopeutta ja jättää mielellään parhaimmat tarkkuusasetukset käyttämättä. Silloin käyttäjän pitää itse puuttua peliin ja pakottaa laite puristamaan kaikki mehut tulostuslaadusta, vaikka tulostukseen kuluva aika helposti vähintään kaksinkertaistuu.

Mustesuihkutulostimet

	ALLE 1 500 MK			MikroPC VALINTA
Merkki	**Canon**	**Epson**	**HP**	**Lexmark**
Malli	BJC-6200 Nat Geo	Stylus Color 880	DeskJet 930C	Jetprinter Z42
Valmistaja	Canon Inc.	Epson	Hewlett-Packard	Lexmark
Edustaja	Canon Oy	Renatus Oy **2)**	Hewlett-Packard Oy	Lexmark Finland
Puhelin	010 544 20	(09) 42 061 **2)**	(09) 88 721	(09) 525 340
Internet	www.canon.fi	www.epson.fi	www.hp.fi	www.lexmark.fi
Hinta	1 195 mk	1 490 mk	1 290 mk	990 mk
Takuu	1 v	1 v (laajennettavissa 3 v)	1 v	1 v vaihtotakuu
Tulostustekniikka	kuplamustesuihku, drop modulation	Epson MicroPiezo	värimustesuihku	värimustesuihku
Maksimitarkkuus (väri / mv)	1440 x 720 dpi	2880 x 720 dpi	2400 x 1200 dpi / 600 x 600 dpi	2400 x 1200 dpi
Terävöintimenetelmä	ei	PerfectPicture Imaging System	HP PhotoREt III	ei tarvita
Värinopeus maks. (sivua/min)	7	12	9	5
Mustavalkonopeus (sivua/min)	10	11,7	7,5	10
Erilliset fotokasetit	saa	ei	ei tarvita	saa
Arkinsyöttimen koko	100 arkkia	100 arkkia	100 arkkia	100 arkkia
Arkin koko (l x p)	241,3 x 584,2 mm	216 x 356 mm	216 x 356 mm	216 x 356 mm
Paperin maksimivahvuus (g/m2)	105 g/m2	194 g/m2	200 g/m2	270 g/m2
Suora syöttörata	lähes	lähes	ei	lähes
Vastaanottotason koko	ei ilmoitettu	ei ilmoitettu	50 arkkia	50 arkkia
Verkkoliitäntä	Axis PrintPoint 140, 1 390 mk	Axis 1440 External Ethernet Print Server, optio 1 360 mk	ei	ei
Paino (kg)	4,1 kg	5,6 kg	5,7 kg	4 kg
Mitat käyttövalmiina (l x s x k) 1)	455 x 560 x 245 mm	450 x 550 x 269 mm	440 x 400 x 196 mm	444 x 521 x 287 mm
Käyttöopastus	suom. pikaopas, suom. käyttöohjeet cd:llä	suom. kirja	suom. kirja	suom. kirja
Käyttöjärjestelmätuki	Win 9x/NT4.0/2000/Me ja Mac OS	Win 9x/NT4.0/2000, iMac, G3 ja G4	Dos 3.3, Win 3.1/9x/Me/NT4/2000, Mac OS 8.1 tai myöh. (vain usb)	Win 9x/NT4.0/2000, Mac OS 8.6 tai uudempi (usb)
Ohjauskielet	ei ilmoitettu	Epson ESC/P Raster	PCL 3	ei ilmoitettu
Oheisohjelmat	National Geographic Photo Gallery- ja Print Master Gold -ohjelmistopaketti	Adobe PhotoDeluxe BE, kuva-cd	Route 66 -karttaohjelmisto loppuvuoden 2000 ajan	CD Print Gallery 2 -kuvakokoelma
Muuta	Fototulostusyksikkö (BC-32) ja väriskanneriyksikkö (IS-32)	-	kaksipuolinen tulostusyksikkö	-

Kaikissa tulostimissa on usb- ja rinnakkaisliitännät.

1) Mitattu.

2) Myös Scribona Distribution Oy p. (09) 52729, Techdata Oy p. (09) 887 331.

Ajureissa on myös joukko erikoistoimintoja, joilla voi säästää tulostusmateriaaleja tai elävöittää tulostamista. Säästölinjalla printtaileva voi ottaa käyttöön useamman sivun sovittamisen samalle arkille – parhaimmillaan mustesuihku osaa sovittaa kahdeksan A-nelossivun verran tekstiä yhdelle sivulle, ja tulostuksen tarkkuudesta riippuen teksti säilyy vielä luettavana.

Julistetulostus tekeekin sitten päin vastoin, eli jakaa yhden kuvan vaikka 16:lle arkille. Näistä reunat pois leikkelemällä saa aikaan suuren julisteen vaikka seinän tapetointiin. Muutamissa ajureissa on mahdollisuus varsinaisen dokumentin taustalla kuultavan vesileiman tulostamiseen ja peilikuvatulostukseen, jota tarvitaan siirtoarkkien tulostuksessa.

Paperivalinnoissa on aina huomioitu päällystetyt erikoisarkit, glossyt, kalvot sekä fotopaperit, joskus myös tekstiilitulostus sekä erikokoiset korttimateriaalit.

Arkki ympäri ja printtiä selkään

Arkinsyöttimien toteutuksessa laitevalmistajat ovat valinneet peruslinjansa jo vuosia sitten, eikä merkittäviin muutoksiin ole nähty aihetta. Yleisin tapa on syöttää arkit tulostimeen laitteen päälle sijoitetulta vinolta tasolta. Vastaanotto puolestaan ohjautuu eteen vedettävälle muovitasolle, joka voidaan lepotilassa nostaa pystyyn tai työntää laitteen alle tilaa viemästä. Näin toimivat Epsonit, Canon sekä Lexmark.

Toinen mahdollisuus on sijoittaa arkit lokeroon puolittain tulostimen sisään, josta ne kiepsahtavat puolivoltin jälkeen lähtötasonsa päälle. Näin toimii HP:n sekä Xeroxin mekaniikka. Xeroxissa on lisäksi tarjolla suora syöttörata laitteen takaa, mutta sen käyttöä häiritsi arkkien ohjautuminen vinoon.

Syöttölaitteeseen voi tyypillisesti asettaa satakunta arkkia ja vastaanotto pystyy ongelmitta keräämään viitisenkymmentä tulostettua sivua niin, etteivät arkit vielä putoa lattialle. Tulostimien tilantarvetta arvioitaessa kannattaa muistaa esiinvedettävien tasojen huomattava tilantarve, muuten työpisteen ahtaus voi yllättää käyttäjän.

HP DeskJet 990Cxi:n mukana toimitetaan kääntölaite kaksipuolista tulostusta varten. Laite asennetaan tulostimen taakse huoltoluukun paikalle. Pienempään DeskJetiin kääntäjän voi ostaa erikseen lisälaitteena.

Ajurit tulostimia fiksumpia

Laitteiden ajureissa on useimmiten huomioitu kaksipuoleinen tulostus, mutta HP DeskJetit ovat testilaitteista ainoita, joissa arkinkääntö sujuu haluttaessa automaattisesti. Kääntäjälaite tulee isompaan malliin vakiona, pienempään se on lisätarvike. Duplex-laite asennetaan tulostimen taakse tukosselvityksiin varatun huoltoluukun paikalle, jossa mötikkä kasvattaa jonkin verran tulostimen ulkomittoja.

Koetulosteissa kääntäjä pyöräytti arkit ongelmitta ja selvästi nopeammin kuin näppihommilla voisi tehdä. Laitteen ajuri lisää ensimmäisen sivun tulostamisen jälkeen hieman kuivumisaikaa ennen toisen puolen tulostamista, mutta tämä on hyvä tehdä joka tapauksessa, etteivät värit leviä paperilla. Yksipuolisten tulosteiden printtailuun mekanismi ei vaikuta millään tavalla.

Yksittäisten kirjekuorten ohisyöttöön on joissakin mustesuihkuissa oma lovi, mutta siihen sopii yleensä vain kapea kuori. Virkakirjeissä yleisemmin käytetty C5-kuori täytyy syöttää arkinsyöttimen kautta, eli paperiarkit täytyy poistaa tieltä. Kirjekuorten tulostus hoituu varmimmin ilman ruttuja, kun kuoren liimakielekkeen kääntää kuoren sisään tulostuksen ajaksi.

Mustesuihkutulostimet

		ALLE 2 500 MK	MikroPC VALINTA
Merkki	**Xerox**	**Epson**	**HP**
Malli	DocuPrint M750	Stylus Color 980	DeskJet 990Cxi
Valmistaja	Xerox Ltd	Epson	Hewlett-Packard
Edustaja	Xerox Oy	Renatus Oy **2)**	Hewlett-Packard Oy
Puhelin	020 468 511	(09) 42 061 **2)**	(09) 88 721
Internet	www.xerox-emea.com/xcg	www.epson.fi	www.hp.fi
Hinta	950 mk	2 490 mk	2 390 mk
Takuu	1 v	1 v (laajennettavissa 3 v)	1 v
Tulostustekniikka	lämpömustesuihku	Epson MicroPiezo	värimustesuihku
Maksimitarkkuus (väri / mv)	1200 x 1200 dpi	2880 x 720 dpi	2400 x 1200 dpi / 600 x 600 dpi
Terävöintimenetelmä	PictureLogic	PerfectPicture Imaging System	HP PhotoREt III
Värinopeus maks. (sivua/min)	6	13	13
Mustavalkonopeus (sivua/min)	10	12,7	17
Erilliset fotokasetit	ei	ei	ei tarvita
Arkinsyöttimen koko	150 arkkia + ohisyöttö	100 arkkia	150 arkkia
Arkin koko (l x p)	216 x 356 mm	216 x 356 mm	216 x 356 mm
Paperin maksimivahvuus (g/m2)	200 g/m2	194 g/m2	200 g/m2
Suora syöttörata	lähes (ohisyöttö)	lähes	ei
Vastaanottotason koko	50 arkkia	ei ilmoitettu	50 arkkia
Verkkoliitäntä	ei	sisäinen 10/100baseTX printserver, 3 030 mk (optio)	HP JetDirect tulostinpalvelimet (170X/300X), optio
Paino (kg)	7 kg	8,4 kg	6,6 kg **3)**
Mitat käyttövalmiina (l x s x k) 1)	470 x 515 x 219 mm	467 x 550 x 323 mm	445 x 525 x 196 mm **3)**
Käyttöopastus	suom. kirja ja cd	suom. kirja	suom. kirja
Käyttöjärjestelmätuki	Win 9x/NT4.0/2000, Mac OS 8	Win 9x/NT4.0/2000, iMac, G3 ja G4	Dos 3.3, Win 3.1/9x/Me/NT4/2000, Mac OS 8.5.1 tai myöh. (vain usb)
Ohjauskielet	PCL 3	Epson ESC/P2, IBM X24E	PCL 3 parannettu
Oheisohjelmat	-	Adobe PhotoDeluxe BE, kuva-cd	infrapunatulostusohjelma IrPrint Palm OS -laitteille, PrintConnect Suite Win 9x -kannettaville, HP JetSend -ohjelma
Muuta	-	-	-

Kaikissa tulostimissa on usb- ja rinnakkaisliitännät.

1) Mitattu.
2) Myös Scribona Distribution Oy p. (09) 52729, Techdata Oy p. (09) 887 331.
3) Kaksipuoleisella tulostusyksiköllä.

Alle 1 500 markkaa

▶ Canon BJC-6200 Nat Geo

Canon on siirtymässä värisäiliötekniikassa kokonaan erillispatruunoihin, joilla värit saa käytettyä yksitellen loppuun. Fotokasetitkin ovat tarjolla, ja erikoisuutena tulostinpään tilalle vaihdettava skanneriyksikkö. Tässä yhteydessä Canonia, niin kuin muitakin, käytettiin neliväritulostimena.

Canonin ajurissa on pikavalinnat erityyppisille tulosteille, mutta oletusasetuksilla ei laitteesta tahdo saada kaikkea irti. Lisäasetuksien kautta tarkkuutta saa kasvatettua – nopeuden kustannuksella. Dpi-arvoja ei Canoninkaan ajurissa kerrota, mutta maksimitarkkuus yltää 1440 x 720 pisteeseen. Ajurin erikoisvalinnoissa on tyrkyllä muun muassa vesileima, ja tulostamisen etenemistä voi seurata statusruudusta.

Vaativassa väritulostuksessa kopiopaperi tuntuu olevan aina väärä valinta, sillä jälki on todella valjua. Erikoisarkeilla värien teho ja sävykkyys paranevat selvästi, ja tulostuksen tarkkuusasetuksetkin saa asetettua maksimiinsa.

Canonin tulostus käy tarkimmilla asetuksilla vaatimatonta vauhtia ja A4-kuvan muodostumista saa odotella kymmenminuuttisen. Tekstitulostuksessa tarkkuus riittää tekemään kahden pisteen tekstin luettavaksi, mutta musta jää kontrastiltaan harmahtavaksi.

National Geographicin tulostusvalmis kuvagalleria sekä PrintMaster Gold Classic -romput antavat Canonin hankkijalle käsityksen valokuvauksen ja tulostamisen yhteismahdollisuuksista.

+ skannerilisä
– värilaatu

▶ Epson Stylus Color 880

Epson ei pidä töitä tehdessään häiritsevää mekkalaa, ja laitteen kokokin on puristettu kohtuullisiin mittoihin. Tosin tässäkin syöttötasojen esiinkääntö luo pöydälle lisätilantarvetta.

Ajurissa Epson tarjoaa automatiikan apua, mutta käyttäjälle jää silti valittavaksi haluttu tarkkuus. Tulosteiden ominaisuuksiin ja sitä kautta nopeuteen voi vaikuttaa melkoisesti, ja kaikkien mahdollisuuksien kokeilu vie aikaa. Custom-valinnan takaa avautuu lisää säätömahdollisuuksia, joiden vaikutuksen oppii vain kokemuksen kautta.

Peruslaadulla Epson ei ole mikään raketti, mutta yltää kuitenkin kohtuullisen hyvään esitykseen myös sekunneilla mitaten. Laatutarkastelussa tulostusjälki on vaativaa grafiikkaa tehtäessä hintaluokkansa parhaita. Myös tekstin tarkkuus riittää jo normaalilaadulla, mutta väriainetta säästävä economy-asetus on liian kalsea.

Suomenkielisellä osuudella varustettu käyttöopas pureutuu Epsonillakin perusasioihin ja lisäinfoa täytyy kaivaa tarvittaessa rompulta.

Ajurin erikoistoiminnoissa on mukana vesileima, ja statusruutu kertoo tulostuksen etenemisen, jäljellä olevan tulostusajan ja väriainetilanteen ohella vinkkejä tulostukseen. Lisäarvoa Epsonin hankkijalle tuo fotoeditointiin käyvä Adobe PhotoDeluxe sekä cd:lle sijoitettu kuvakirjasto kalentereineen.

+ väritulostus
– opeteltava ajuri

▶ HP DeskJet 930C

Pienempi DeskJet noudattaa HP:n tuttua rakennetta, jossa arkit pyörähtävät täyden lenkin etupuolen syöttimestä etutasolle. Huterasta ulkonäöstä huolimatta paperit kulkivat joustavasti, eikä takapuolen huoltoluukulle ollut asiaa. Luukun kautta voi selvittää mahdolliset paperitukokset, ja samaan paikkaan saa asennettua kaksipuolisen tulostuksen kääntölaitteen.

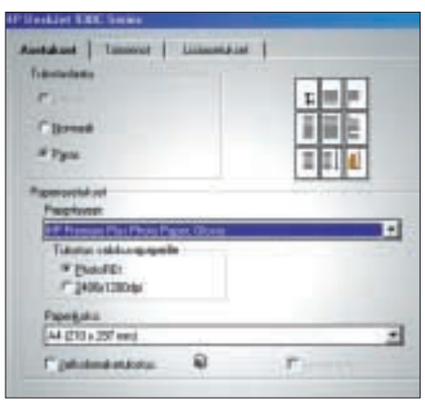
930C:n ohjausohjelma on samaa maata 990-mallin kanssa. Ajuri on yksinkertaisen toimiva, vaikka omille säädöille ei kovin paljon anneta välineitä. Maksimitarkkuus tälläkin laitteella on peräti 2400 x 1200 pistettä, mutta sen saa varoitusten saattelemana käyttöön vasta fotopaperilla.

Parasta laatua kaivettaessa aikaa kuluu, mutta odotus palkitaan. Musteen sävykkyys on riittävän voimakas jo kopiopaperilla, eikä erikoisarkkeja välttämättä tarvita ainakaan perusgrafiikkaan.

HP-ohjelmistoihin ei kuulu tulostuksenaikaiset tilatiedot kertovaa pikkuruutua, mutta erikseen avattavista työkaluohjelmista löytyy kyllä värikasettien tilan kertova sivu.

DeskJetin koneistonopeus ei ole joukon hitain, vaikka normaalilaatuisen tekstin tulostuksesta näin voisi päätelläkin. Hyvin luettavaa vedosjälkeä DeskJet tekee aivan muiden pikkutulostimien tahtiin, ja normaalissa grafiikkatulostuksessa löytyy muutama hitaampikin laite. Huipputarkkuudella työskentely on tuskaisen hidasta.

+ tarkka
– hidas laatujälki



Alle 2 500 markkaa

▶ Lexmark Jetprinter Z42

MikroPC VALINTA

Lexmarkin Z-sarjan uusin tulokas kykenee 2400 x 1200 pisteen tarkkuuteen myös tavalliselle paperille. Suurimman tarkkuuden ja astetta heikomman 1200 x 1200 pisteen välille syntyy havaittavaa eroa myös tulostuksen laadussa: liukusävyjen raidallisuudesta pääsee eroon 2400 x 1200 -asetuksella. Aikaa toki kuluu lähes tuplasti.

Grafiikkatulostuksen nopeudessa Lexmark ei yllä huippulukemiin, mutta tavallisessa 600 dpi:n tekstitulostuksessa laite on yllättävän nopea.

Väriaineiden kontrasti on erikoisarkeilla hyvä, mutta tavalliselle paperille tulostettu valokuva jää hieman haljuksi. Kuvatulostukseen on saatavilla fotopatruuna ja fotopaperia.

Lexmarkin tilaruutu kertoo tulostuksen etenemisen ja värin määrän. Ajurissa on valinnat maksimissaan 16 arkin julistetulostukselle ja 8 sivun tiivistykselle yhdelle A4-sivulle. Ajuri tunnistaa kaksipuolisen tulostuksen, mutta paperilaatuja on suppeasti. Ajuri on yksinkertainen ja toimii moitteetta.

Lexmarkin mekaniikka on turhan äänekäs, ja laitteen ulkomitat venyvät käyttöasennossa yli puoleen metriin. Arkit syötetään päältä lähes suoraa rataa heppoiselle etutasolle. Arkeille annetaan reilusti vauhtia, ja paperit sujahtavat herkästi vastaanottotason sivusta lattialle.

Käyttöoppaasta löytyy suomenkielinen osuus, mutta tekniset tiedot on kirjasta ja pdf-muotoisesta oppaasta jätetty pois. Lexmarkissa on ainoana testilaitteista ulkoinen virtalähde.

+ selkeä ajuri
– arkin vastaanotto

▶ Xerox DocuPrint M750

Xeroxin paperinsyöttö järjestyy kahta reittiä. Normaalisti arkit asetetaan etupuolen kaukaloon, jonka päälle vastaanottotaso tekee kannen – arkit pääsevät näin pölysuojaan. Toinen reitti koneistoon kulkee takapuolen ohisyöttötasolta, josta saa peliin mukaan jatkolomakkeet ja paksut kartongit sekä kirjekuoret. Arkit tosin ohjautuvat ohisyötössä herkästi vinoon.

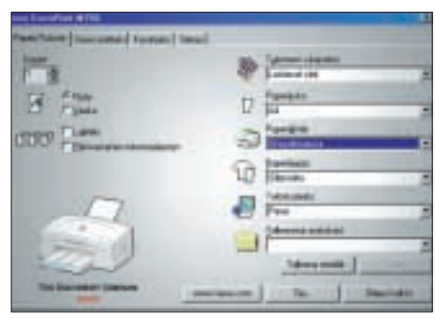
Ajurissa ei todellisia valintoja voi juurikaan tehdä: tarkkuusvalinnat tehdään ilman numeerista dpi-tietoa arvoilla ”paras” ja ”normaali”, jotka tarkoittavat 1200 ja 600 pisteen tarkkuuksia. Rasterointitavan ohjelma päättää paperiasetusten mukaan itse.

Käyttäjä voi kuitenkin vaikuttaa eri värisävyjen suhteisiin. Tulostustavoissa ajurissa on tarjolla peilikuva, juliste maksimissaan 16 arkille sekä kahdeksan sivun tiivistys yhdelle arkille. Jälkimmäistä kokeillessa ajuri hyytyi. Statusruudusta ei ole juurikaan hyötyä, sillä se kertoo vain tekeillä olevan työn edistymisestä, eikä esimerkiksi värikasettien tilaa.

Xeroxin koneistossa väripatruunat ovat vaihdettavissa erikseen kulutuksen mukaan. Tulostuksen aikana koneisto jynksyttää turhan äänekkäästi. Vauhtia Xeroxista saisi löytyä hieman nykyistä enemmän.

Tekstitulostuksen kontrasti on voimakkaan mustan ansiosta hyvä ja tarkkuuskin riittävä. Väritulosteissa normaalin ja parhaan 1200 x 1200 pisteen laadun ero on selvä niin värikylläisyydessä kuin tarkkuudessakin. Glossy-arkilla värit toistuvat voimakkaina, jopa liian tummina, ja punainen pyrkii korostumaan herkästi. Vedoslaatua parempaa eXpress-valintaa kannattaa käyttää nopeuden vuoksi vähemmän tärkeissä töissä.

+ kylläiset värit
– ajurin virhetoiminnot



▶ Epson Stylus Color 980

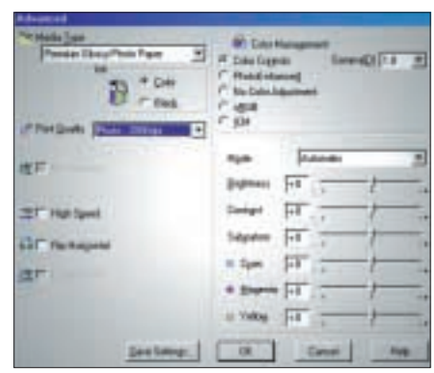
Epsonin kalliimpi malli on vankkatekoinen tulostin, joka tehokkuutensa ansiosta soveltuu hyvin myös verkkoympäristöön. Liitännän saa lisätarvikkeena. Rakettimaista tulostusnopeutta ei Epsoniltakaan kannata odottaa vaativissa grafiikkatöissä, mutta tavanomaista tekstiä laite pyyhkii sukkelasti. Esimerkiksi yhdeksän sivun Word-tekstin Epson sukaisi 88 sekunnissa, kun seuraavaksi nopein käytti aikaa samaan työhön puoli minuuttia kauemmin.

Tulostimen ajuri on samanlainen kuin 880-mallissa, ja maksimitarkkuus yltää 2880 pisteeseen, mikä tietää tulostusajan venymistä ainakin kolminkertaiseksi 1440-asennosta. Laatueroa onkin jo vaikeampi huomata, eikä huipputarkkuutta kannata tyrkyttääkään aivan jokaiselle tulostustyölle. Tarkkuus paperin kulkusuunnassa jää 720 pisteeseen.

Liekö syy pienissä suuttimissa vai väriaineen koostumuksessa, mutta molemmille Epsoneille täytyi suorittaa tulostinpäiden puhdistus useampaan kertaan ennen kuin väriä alkoi irrota paperille. Tällaista ei Epsonin aikaisemmissa malleissa ole tullut vastaan.

Epsoniin on harkittu olevan tarpeen mustesuihkuissa harvinainen puhallinjäähdytys, joka hurahtelee yleensä tulostuksen aikana. Puhaltimen ääni ei juuri haittaa, kun kirjoitinpään suihkina tuottaa kuitenkin jonkin verran vinkuvaa ääntä. Tulostimessa on käyttönäppäimet värikasetin vaihdolle sekä arkin läpisyötölle.

+ tulostusnopeus
– raskastekoinen



MikroPC VALINTA

▶ HP DeskJet 990Cxi

Isompi DeskJet on reilun tonnin verran pääryhmää kalliimpi, joten tulostimelta voi odottaa merkittäviä erikoispiirteitä. Lisälaitteena samaan hintaan tulee helposti asennettava kaksipuolisen tulostuksen yksikkö. Windows-ajurin asetuksissa kaksipuolisen tulostuksen voi valita joko manuaaliseksi tai automaattiseksi.

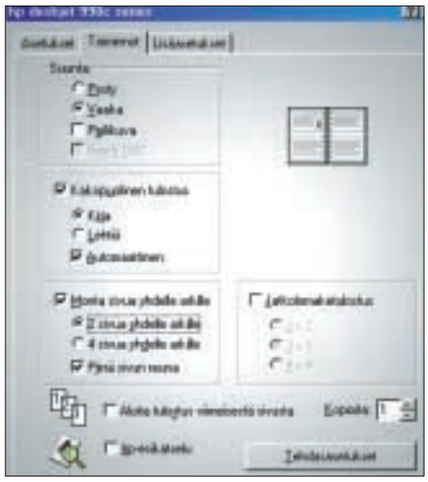
Ajurissa on runsaat valinnat eri paperilaaduille. Sujuvuutta arkkivalintaan tuo optinen tunnistin, joka paperivalinnan automaattiasetuksella mittaa sinertävällä valonsäteellä pyyhkäisten paperin ominaisuudet ja säätää tulostuksen niiden mukaiseksi.

DeskJetin paras tarkkuus yltää 2400 x 1200 pisteeseen, mutta sen saa käyttöön vain fotopapereilla. Silloinkin ajuri varmistaa, että halutaan varmasti tulostaa suurimmalla tarkkuudella. Tulostusaika pitenee, mutta parasta laatua haettaessa 2400 x 1200 pisteen asetus antaa lisää ilmettä valokuviin normaalin PhotoRet III -terävöinnin päälle. DeskJetin tekstijälki on terävää ja tummaa, ja grafiikan sävykkyys kohdallaan. Kalvotulosteetkin hoituivat virheittä.

Tulostuksen nopeudessa 990 ei ole mikään raketti, sillä tavallista tekstiäkin normaaliasetuksella tulee vain reilun kolmen sivun minuuttivauhtia. Vedoslaadulla vauhti kiihtyy 7,5 sivuun minuutissa.

Tulostuksen perusasetukset voi nopeasti muuttaa Windowsin alapalkkiin ilmaantuvan apuohjelman kautta. Värikasettien tilan tarkastuksen voi tehdä myös tulostimen kannen avaamalla, jolloin tulostuspäät parkkeeraavat kasettien tilaa ilmaisevan kuvan kohdalle. Tästä näkee heti, onko ongelmana väriaineen loppuminen vai kasetin virheellinen asennus.

+ erikoisominaisuuksia
– arvokas



mpc TESTI Valokuvanäytteet

Canon BJC-6200 Nat Geo

Epson Stylus Color 880

Epson Stylus Color 980

HP DeskJet 930C

HP DeskJet 990Cxi

Lexmark Jetprinter Z42

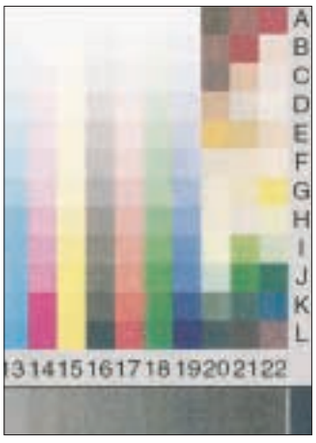
Xerox M750

Tulostimien värintoiston virheet käyvät hyvin ilmi ylläolevista melko neutraalisävyisistä valokuvaesimerkeistä.

Puutteet värintoistossa ja valoisuusasteikossa näkyvät vertaamalla IT8.7-testiarkin tulosteita alkuperäiseen väriruudukkoon.

PowerPoint-esitysgrafiikkanäytteet paljastavat paitsi laitteiden tekstitulostustarkkuuden, myös niiden taipumuksen levittää mustetta viereisille väripinnoille.

IT8.7-testiruudukko ja PowerPoint-tuloste


Canon BJC-6200 Nat Geo

Epson Stylus Color 880

Epson Stylus Color 980

HP DeskJet 930C

HP DeskJet 990Cxi

Lexmark Jetprinter Z42

Xerox M750

ALKUPERÄINEN

Canon BJC-6200 Nat Geo

Epson Stylus Color 880

Epson Stylus Color 980

HP DeskJet 930C

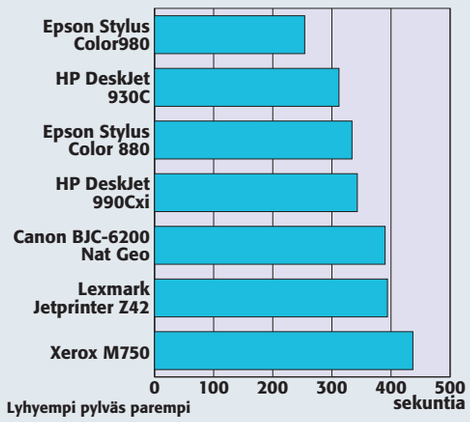
HP DeskJet 990Cxi

Lexmark Jetprinter Z42

Xerox M750

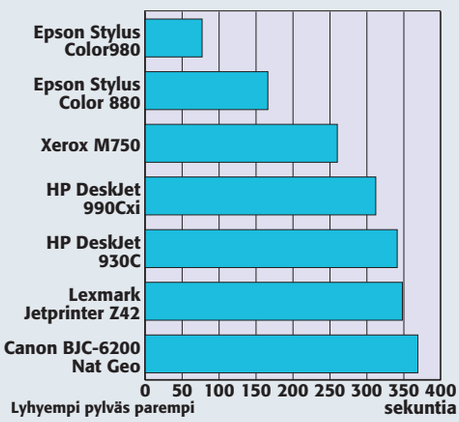
PowerPoint-näytteissä kannattaa kiinnittää huomiota liukusävyjen tasaisuuteen, rasteroinnin ja mahdollisten raitojen näkymiseen sekä päällekkäin tulostettujen värien sekoittumiseen keskenään. Parhaiten tämä näkyy mustan tekstin tulostuksessa keltaisen värialueen päälle.

Tulostusnopeus, Acrobat 2 sivua



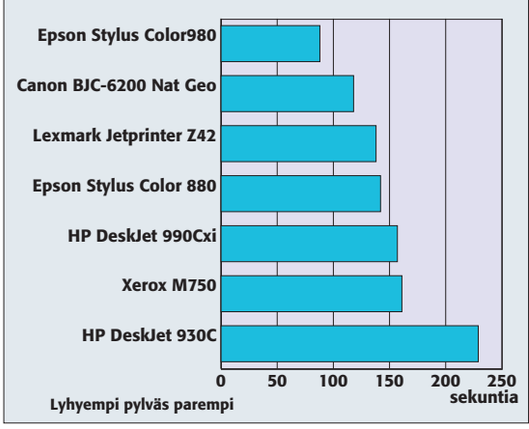
MikroPC:n kaksisivuisen pdf-grafiikkatestitiedoston tulostusaika sekunteina 1200 pisteen laadulla. Ensimmäinen sivu on mv-grafiikkaa ja tekstiä, toinen sivu valokuva- ja värimateriaalia.

Tulostusnopeus, PowerPoint-dia



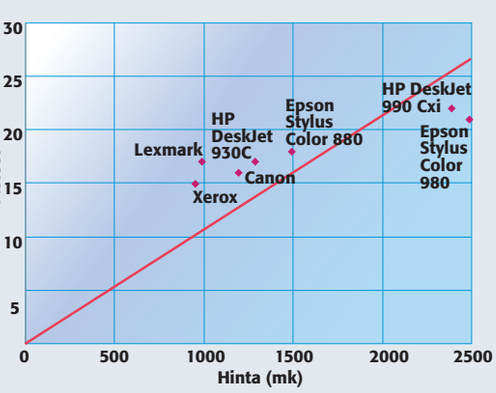
Yhden "keskimääräisen" PowerPoint-esityskalvon tulostusaika sekunteina parhaalla kalvolaadulla.

Tulostusnopeus, Word 9 sivua



Yhdeksänsivuisen Word-tekstidokumentin tulostusaika sekunteina.

Hinta–laatusuhde



Graafi kuvaa testilaitteiden hinta-laatusuhdetta. Viiva kuvaa tämän testin keskiarvoa. Laitteella on sitä parempi hinta-laatusuhde, mitä kauempana keskiarvoviivan yläpuolella laitetta kuvaava piste on.

Pisteytys

	ALLE 1 500 MK Canon BJC-6200 Nat Geo	Epson Stylus Color 880	Hp DeskJet 930C	MikroPC VALINTA Lexmark Jetprinter Z42	Xerox M750	ALLE 2 500 MK Epson Stylus Color 980	MikroPC VALINTA HP DeskJet 990Cxi
Hinta	1 195 mk	1 490 mk	1 290 mk	990 mk	950 mk	2 490 mk	2 390 mk
Tulostuslaatu	2	4	4	4	3	5	5
Nopeus	3	4	3	3	3	5	3
Monipuolisuus	5	3	4	3	3	3	5
Ajuri	3	4	4	4	2	4	4
Paperinkäsittely	3	3	2	3	4	4	5
Yhteensä	**16**	**18**	**17**	**17**	**15**	**21**	**22**

Asteikko: 0-5 **Maksimi:** 25

Tulostuskustannukset

Merkki	**Canon**	**Epson**	**HP**	MikroPC VALINTA **Lexmark**	**Xerox**
Malli	BJC-6200 Nat Geo	Stylus Color 880	DeskJet 930C	Jetprinter Z42	DocuPrint M750
3-värikasetti	-	300 s /200 mk	450 s / 309 mk tai 970 s / 519 mk	625 s / 335 mk	-
Erilliset värikasetit	390 s / 68 mk / väri	-	-	-	350 s / 105mk / väri
Musta kasetti	420 s / 85 mk	900 s /	240 mk	833 s / 279 mk	600 s / 225 mk
Riittomusta	-	-	-	1100 s / 270 mk	700 s / 253mk
Fotokasetti	390 s / 68 mk / väri	-	-	450 s / 295 mk	-
Kirjoitinpää väreille	3000 s / 307 mk (sis. värin)	-	sisältyy 3-värikasettiin	-	10000 s / 337mk
Kirjoitinpää mustalle	5000 s / 290 mk (sis. värin)	-	sisältyy mustaan kasettiin	-	10000 s / 337mk
Fototulostupää	3000 s / 307 mk (sis. värin)	-	-	-	-
Fotokasetti vakiona	-	-	ei tarvita	-	-
Paperi (määrä ja hinta)	Brilliant White 250 s / 45 mk	250 s / 32 mk	HP Bright White A4	Kodak Bright White 500 s / 65 mk	-
HINTA penniä/sivu					
Väri	83 p	66 p	68 p tai 53 p	53 p	140 p
Musta	24 p	26 p	33 p	37 p tai 24 p	50 p tai 40 p

Näin testattiin

Kaikissa vertailulaitteissa on vakiona usb-portti, joten sitä myös käytettiin Windows 98 -sovelluksista. Laitteilla tulostettiin vakiona tulevilla väripatruunoilla tavalliselle kopiopaperille, mustesuihkutulostimille tarkoitetuille erikoisarkeille, kalvoille sekä muovipintaisille glossy-arkeille.

Sovelluksina käytettiin Microsoftin Office-paketin ohjelmistoja Word, Excel ja PowerPoint sekä Adoben Acrobat -muotoisia testitiedostoja. Tulostimille ohjattiin dokumentteja myös kirjanpito- ja laskutussovelluksista.

Viereisellä sivulla olevaan nopeustaulukkoon on otettu mukaan kolme erityyppistä tulostetta. Näistä yhdeksänsivuinen **Word-dokumentti** kertoo yksiselitteisesti tulostimien nopeuden tavanomaisessa mustan tekstin tulostuksessa normaalitarkkuudella. Tämä tarkkuus tarkoittaa joko 360 tai 600 pisteen tarkkuudella tapahtuvaa tulostusta – ei siis vedosjälkeä eikä laitteiden parasta tarkkuutta.

Kahden sivun **pdf-testidokumentissa** tarkkuudeksi valittiin paras asetus, jonka ajurista sai valittua tavalliselle kopiopaperille. Käytännössä tulostimien tarkkuusasetus vaihtelee tässä selvästi, mutta nopeusvertailuun otettu tuloste valittiin sellaisilla asetuksilla, että vertailtavien laitteiden tulosteiden ulkonäkö oli mahdollisimman lähellä toisiaan.

PowerPoint-kalvotulosteessa tarkkuusasetus vaihtelee tulostinohjaimen mukaisesti ja tässä valinnaksi otettiin se arvo, jonka ajuri tarjoaa oletuksena kalvotulosteelle. Jos säätömahdollisuuksia oli käytössä, niin tässäkin painotettiin laatua nopeuden kustannuksella.

Tulostusnäytteissä sivulla 39 esitetään mustesuihkupaperille tulostetut näytteet pdf-dokumentista sekä Powerpoint-diasta. Molempiin näytteisiin on valittu kokeilujen jälkeen paras mahdollinen tuloste, jonka vertailulaitteet pystyivät tulostamaan valkealle mustesuihkupaperille.

Hyvä pikaohje on selkeä ja helppolukuinen, kuten Epsonilla. Canonin pelkkänä kohokuviona kanteen valetusta ohjeesta ei saa selvää huonommassa valaistuksessa.

	Epson	HP
	Stylus Color 980	DeskJet 990Cxi
	570 s / 256 mk	450 s / 309 mk tai 970 s / 519 mk
	-	-
	400 s / 185mk	900 s / 224 mk 833 s / 279 mk
	twinpack 1800 s / 351 mk	-
	-	-
	-	sisältyy 3-värikasettiin
	-	sisältyy mustaan kasettiin
	-	-
	-	ei tarvita
	250 s / 32 mk	HP Bright White A4 500 s / 99 mk
	45 p	68 p tai 53 p
	24 p tai 19 p	33 p

YHTEENVETO
MUSTESUIHKUTULOSTIMET

Mustesuihkutulostimien kehitys on johtanut tarkkuuskilpaan, jossa tavoitellaan mahdollisimman pientä pisarakokoa, ja sitä kautta suurempaa tulostuksen tarkkuutta. Parhaimmillaan tulostusjälki onkin niin hyvä, että jo kahden pisteen tekstistä saa hyvin selvän eikä grafiikkatulosteiden sävyrasterointia erota paljaalla silmällä. Tosin parhaaseen tulostuslaatuun tarvitaan erikoisarkkeja, jolloin kustannukset nousevat markkoihin tulosteelta.

Vertailun parhaan tulostusjäljen tekevät HP DeskJetit – varsinkin kalliimpi malli 990Cxi. Lähes samaan tasoon, ja joissakin tilanteissa ylikin, päästään Epsonin mallilla Stylus Color 980, joka on selkeästi vertailun nopein laite. HP vie näistä kahdesta voiton automaattisen kaksipuolisen tulostuksen mahdollistavan kääntäjän ansiosta. Myös ajurin helppo automatiikka puoltaa valintaa. Molemmille löytyy myös verkkoliitäntä työryhmäkäyttöä varten.

Hyvää tulostuslaatua tavoittelevalle pienyrittäjälle ja vaativalle kotikäyttäjälle riittää tuhannen markkaa edellisiä halvempi tulostin. Varsinkin, kun tulostuksen laadusta ei tarvitse tinkiä merkittävästi. Parhaan vaihtoehdon tarjoaa silloin aggressiivisesti alle tuhannen markan hinnoiteltu Lexmark Z42.

Kuvainformaatio puristetaan murto-osaan alkuperäisestä

Katso LEFFA netistä

Uudet kehittyneet algoritmit pakkaavat videokuvan entistä pienempään tilaan. Yhdelle cd-levylle mahtuu jopa täysimittainen elokuva stereoäänellä. Tehokkaammasta pakkauksesta huolimatta videokuvan laatu on jopa parempi kuin ennen.

Teksti ja kuva: Jani Kahrama

Suurin osa netistä löytyvistä videoleikkeistä on tallennettu mpeg-muotoon tai DivX-koodattuun avi-formaattiin.

Vielä pari vuotta sitten videokuvan siirtoa netissä pidettiin vitsinä. Silloin videokuvan koko muistutti postimerkkiä, kuva oli nykivää ja ääni oli kuin vanhanajan puhelimesta. Syitä videon huonoon laatuun oli kaksi – hitaat tiedonsiirtoyhteydet ja heikkolaatuiset videopakkausmenetelmät.

Nykytilanne on huomattavasti aurinkoisempi. Laajakaistaiset yhteydet, kuten kaapelimodeemit ja adsl-liittymät, siirtävät verkosta tilaajalle päin keskimäärin 0,5–2 megabittiä sekunnissa. Tähän nettikaistaan mahtuu nykyaikaisesti pakattuna ja reaaliaikaisesti siirrettynä jo erittäin hyvälaatuinen live-musiikki tai tasokas videoleike.

Työpaikalla nettiviihdettä voi käyttää esimerkiksi taustamusiikin soittamiseen. Kotona sen sijaan teini-ikäisiä houkuttelevat esimerkiksi Soneran Kaista-palvelun pyörittämät musiikkivideot. Tuhtia ajankohtaisasiaa pienin videoleikkein löytyy ulkomailta esimerkiksi CNN.comista.

Kolme kovaa kisaajaa

Internetissä musiikki- ja videoleikkeitä siirretään niin sanotuilla streaming-tekniikoilla. Ideana nettistreamingissä on se, että musiikkia voidaan kuunnella ja videota katsella jo tiedonsiirron yhteydessä.

Nettistreaming-tekniikoiden ja -palvelujen kärkeä edusti pitkään RealNetworks-yhtiö RealVideo- ja RealAudio-tekniikoillaan. Microsoft huomasi kuitenkin internetin mahdollisuudet ja turvasi itselleen markkina-aseman kehittämällä Windows Me -käyttöjärjestelmään sisältyvän Media Player 7 -sovelluksen RealPlayerin kilpailijaksi.

Microsoftin markkina-asema näkyy jo nyt myös videostreaming-palveluja tarjoavilla www-sivuilla. Yleensä vierailijalla on valittavanaan sekä Windows Media Player 7- että RealPlayer-versiot. Myös Applen Quicktime kuuluu streaming-tekniikoihin. Sitä käyttävät muun muassa Music TV, Warner Bros Records ja BBC World.

Streaming-tekniikoiden verinen kilpailu näkyy loppukäyttäjälle typeränä tilanteena: yksikään mediasoitto-ohjelma – Windows Media Player 7, RealPlayer 8 tai Quicktime Player – ei tue toistensa tiedostomuotoja.

Media Playerin aiemmat versiot sisälsivät tuen RealVideolle, mutta oikeustoimet poistivat tuen nykyversiosta. Mikäli kuluttaja asentaa mikroonsa vain yhden toisto-ohjelman, hän hylkää samalla valtaosan muita tiedostomuotoja käyttävistä streaming-palveluista. Toinen vaihtoehto on asentaa työasemaan kaikki kolme soitto-ohjelmaa.

Streaming vähentää viiveitä

Internetissä käytetään tiedonsiirrossa tcp/ip-protokollaa, joka pyrkii varmistamaan kaikkien tietopakettien perillepääsyn. Strea-

ming-tekniikat poikkeavat tästä siten, että ne ainoastaan lähettävät tietopaketteja. Tällöin esimerkiksi elokuvan katsominen voidaan aloittaa melkein heti tiedonsiirron alkamisen jälkeen.

Streaming-tekniikka ei välitä siitä, saako vastaanottaja kaikki tietopaketit vai ei. Näin taataan musiikki- tai videolähetyksen jatkuvuus, kun palvelin ei joudu lähettämään paketteja uudelleen osalle vastaanottajista.

Vaikka streaming vähentää videoleikkeiden odotusaikoja, aiheuttaa se ajoittain vastaanottajalle myös harmia. Hidas tai katkeileva tiedonsiirtoyhteys hyppyyttää häiritsevästi videokuvaa ja pätkii ääntä.

Nettistreamingin broadcast-tyyppisissä palveluissa lähes reaaliaikainen informaatio, kuten tv-kuva, koodataan netissä esitettävään muotoon. Broadcastingissa mediasisältö siirretään vastaanottajalle, mutta sitä ei tallenneta kiintolevylle.

Broadcasting edellyttää koodaukseen erillistä palvelinohjelmaa. Esimerkiksi RealNetworksin RealServer Plus 7.0 maksaa yli 18 000 markkaa, kun taas Microsoftin www-sivuilta voi ladata ilmaiseksi Windows Media Encoder 7:n. Myös Quicktimelle on oma streaming server -ohjelmansa, joka tosin toimii vain Macintosh-ympäristössä.

Rankkaa pakkausta

Jotta kuva ja ääni siirtyisivät verkossa sujuvasti, on alkuperäisen lähdemateriaalin laatua karsittava rankalla kädellä. Nykyiset äänen- ja kuvanpakkausmenetelmät pyrkivät parhaansa mukaan poistamaan musiikista ne alueet, joita ihmiskorva ei huomioi ja vähentämään kuvasta tarkkuutta sellaisissa kohdissa, joihin silmä ei kiinnitä huomiota.

Mitä suurempaa pakkaustehoa käytetään sitä kapeammaksi ja peltisemmäksi tulee äänen sointi. Kuvassa alkaa tällöin esiintyä yhä enemmän suttuisuutta sekä mosaiikkimaista neliömäisyyttä.

Pelkkä kuvanpakkaajan tekeminen ei riitä yritysmaailmassa, vaan yritysasiakkaat etsivät ratkaisuja. Tämän takia streaming-tekniikoiden valmistajat käärivät pakettiin mediatyökaluja, äänen ja kuvan pakkauskoodekkeja sekä streaming-palvelinohjelmistoja.

Pelkkiä kuvanpakkaajien perustekniikoita on viisi, neljä kaupallista ja yksi pelkästään netissä levitettävä koodekki, DivX. Kaikkien videokoodekkien tavoitteena on luoda pakkaustapa, jossa tv-tasoista kuvaa voitaisiin välittää laajakaistaverkossa.

Kilo bittejä, kiitos!

Tiedonsiirron nopeus internetissä liikkuu käytännössä, lähiverkkojen kymmenen tai sadan megabitin nopeuksista huolimatta, kymmenissä tai sadoissa kilobiteissä sekunnissa.

Vaikka pakatun kuvan siirtäminen verkossa on jo yleistä, on koko tekniikka itsessään kyennyt uskomattomaan saavutukseen. Esimerkiksi normaalin tv-kuvan tallentaminen pakkaamattomana digitaaliseen muotoon kiintolevylle vaatii 30 megatavun (240 megabitin) tallennuskykyä sekunnissa.

Studiotason tv-laadulla kaksipuoliselle dvd-levylle (digital versatile disc) ei mahtuisi kuin reippaat viisi minuuttia kuvamateriaalia, eivätkä tavalliset mikroliikkeissä myytävät ide-kiintolevyt pysty jatkuvasti 30 megatavun tiedontallennukseen sekunnissa. Ammattikäyttöön tarkoitetuissa digitaalivideotyöasemissa onkin vähintään kolme nopeaa scsi-kiintolevyä rinnakkain tallentamassa tietovirtaa.

Dvd-levylle tallennettu kuva on pakattu tehokkaalla mpeg-2-tekniikalla, jonka avulla elokuvan tietomäärä on puristettu noin kahdeskymmenesosaan alkuperäisestä. Ihmissilmä ei tätä eroa huomaa.

Suositulla DivX-pakkauksella dvd:n sisältämä elokuva voidaan pakata yhdelle cd-levylle eli kymmenesosaan dvd-laadusta. Looginen johtopäätös edellisestä on, että vain yksi neljässadasosa pakkaamattomasta elävästä kuvasta on olennaista.

Apple Quicktime

YHTEENSOPIVIN

Quicktime-arkkitehtuuri on kokoelma erilaisia multimedian tuottamiseen tarkoitettuja työkaluja ja koodekkeja. Quicktime on suosittu, mikä johtuu sen yhteensopivuudesta monille laitealustoille, laajasta koodekkivalikoimasta ja ilmaisesta lisensioinnista.

Myös Quicktime-elokuvat skaalautuvat katsojan käytössä olevaan kaistanleveyteen, mutta tämä ominaisuus toteutetaan säilyttämällä palvelimella useita versioita samasta tiedostosta.

Uusin versio Quicktimesta on 4.1. Quicktime 5 on julkistettu ja sen ennakkoversio on saatavilla, mutta vain Macintosh-ympäristöön. Viitosversio tuo mukanaan uuden version myös Sorenson-videonpakkaajasta.

Sorenson 2 -koodekki ei vakuuttanut testeissä muulla kuin yhteensopivuudellaan. Sen ilmainen versio ei sisältänyt mahdollisuutta muuttaa pakkaamisen edistyneempiä asetuksia. Tätä varten olisi ostettava Quicktime Pro -paketti. Testi ei kuitenkaan kerro koko totuutta, sillä useat netistä löytyvät videotiedostot, joissa Sorensonia on käytetty, ovat laadultaan erinomaisia.

Indeo Video Interactive

MOTORISOI ROMPPUVIDEOITA

Intel Video on Intelin kehittämä ja nykyään Ligosin omistama tekniikka. Vaikka Indeo 5.1 -kuvanpakkaaja tuotti testeissä hyvälaatuista videokuvaa, se ei ole netissä yleisesti käytössä.

Ligos kuitenkin markkinoi Indeota nettivideon käyttövoimaksi, sillä se sisältää skaalautumisominaisuudet ja hyvän pakkaussuhteen. Paremmin se soveltuu kuitenkin cd-levyjen multimediaesitysten moottoriksi.

Tämän puolesta puhuu myös sen erikoisominaisuudet: tuki läpinäkyvälle videokuvalle sekä mahdollisuus määrittää videoon hiireen reagoivia alueita.

RealSystem 8

MUKAUTUU DYNAAMISESTI

RealNetworksin kehittämä RealSystem 8 -arkkitehtuuri sisältää uusimmat painokset Realin kuvan- ja äänenpakkaustekniikoista. Realin arkkitehtuuri skaalautuu vastaanottajan internet-yhteyden kaistanleveyteen. Siirrettävän videokuvan laatu mukautuu dynaamisesti, jotta katsojan ruudulla pyörivä video pysyisi sulavana.

RealMedia-tiedostoja tuotetaan RealProducer-ohjelmalla, josta on saatavilla ilmaiseksi RealProducer Basic. Maksullinen RealProducer Pro sisältää muun muassa paremmat säädöt koodattavan bittivirran laadulle, eikä sen maksimilaatua ole myöskään rajoitettu 512 kilobittiin.

RealVideo 8 -kuvanpakkaaja on vahvasti optimoitu Intel-suorittimille. Suorituskyky myös näkyi, videokuva pakkaantui lähes reaaliajassa.

Windows Media Technologies

SKAALAUTUU PARHAITEN

Microsoft on lähtenyt mukaan streaming-sotaan omalla Windows Media Technologies -paketillaan. Siitä löytyy videonpakkaukseen aiemmat versiot Microsoftin mpeg-4-koodekista sekä myös viimeisin versio, Windows Media Video 7.

WMV7-koodekki osoittautui testeissä erinomaiseksi skaalautumalla paremmin eri bittivirtoihin kuin jopa DivX.

Koodattaviin tiedostoihin on myös mahdollista sisällyttää eri nopeuksisille yhteyksille omat videoraitansa, jolloin esimerkiksi modeemikäyttäjä ei joudu odottelemaan lähiverkolle optimoitua kuvaa. Lisäksi wmf-tiedostoformaatti poistaa avi-tiedoston kahden gigatavun tiedoston maksimikokorajoituksen.

Wmf kasvattaa varmasti tulevaisuudessa merkitystään videotiedostojen parissa työskentelevillä. Tällä hetkellä siltä kuitenkin puuttuu suora tuki videoeditointisovelluksissa kuten Adoben Premieressä.

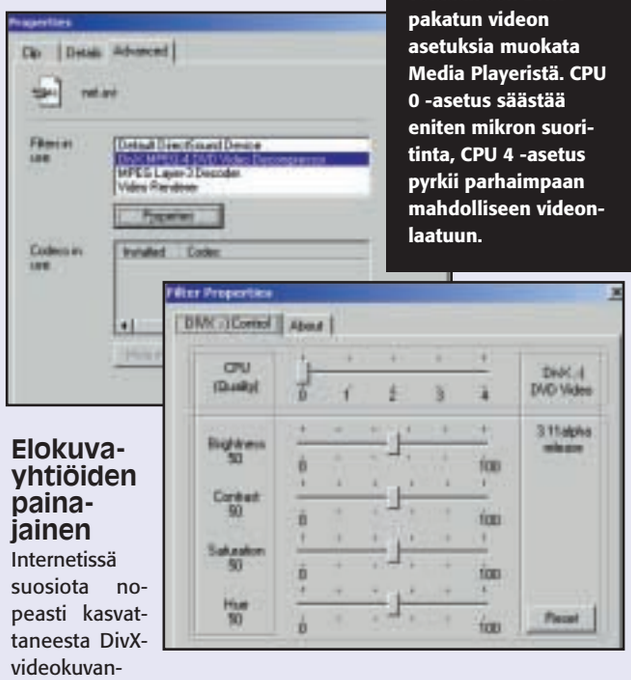
Mikä ihmeen DivX ;-)

Alunperin kirjainyhdistelmä DIVX tuli tutuksi Circuit Cityn dvd-vuokraustekniikasta. Se perustui siihen, että asiakas maksaa elokuvasta vain pienen hinnan ostaessaan sen kotiin. Näin jokainen katselukerta kilauttaisi rahaa elokuvayhtiön tilille. Kaikkien kotiteatterin ystävien iloksi markkinat päättivät toisin.

Sittemmin kirjainyhdistelmä sai itselleen uuden kirjoitusasun DivX ;-) – oikeinkirjoitus kuulemma edellyttää hymiötä. Kirjainlyhenne siirtyi tarkoittamaan Microsoftin tekniikan pohjalta muokattua mpeg-4-kuvanpakkaustapaa.

Se kasvatti nopeasti suosiotaan muun muassa opiskelijoiden parissa, sillä DivX-kuvanpakkauksella dvd-elokuvan noin viiden gigatavun tietomäärä (eli 80–90 minuutin pituinen elokuva) saadaan puristettua mp3-stereoäänellä yhdelle rompulle. Kuvanlaatu säilyy pakkauksesta huolimatta hämmästyttävän korkeana, joissakin elokuvissa jopa dvd-tasoisena.

Tällä mpeg-4-pakkaustavan johdannaisella päästään muita pakkaustapoja pienempään tiedostokokoon ylivertaisella kuvanlaadulla. Jopa vanhat VideoCD-elokuvat veivät kaksi cd-levyä, mutta mpeg-1-pakattuna niiden resoluutio on noin puolet DivX-elokuvasta.



Kun DivX-koodekki on asennettu windowsiin, voidaan sen DivX-pakatun videon asetuksia muokata Media Playeristä. CPU 0 -asetus säästää eniten mikron suoritinta, CPU 4 -asetus pyrkii parhaimpaan mahdolliseen videonlaatuun.

Elokuvayhtiöiden painajainen

Internetissä suosiota nopeasti kasvattaneesta DivX-videokuvanpakkaajasta on tullut elokuvayhtiöiden painajainen. Mediayhtiöt ovat juuri toipuneet mp3-piratismiaallosta, eivätkä ne ehtineet valmistautumaan elokuvapiratismiin.

Dvd-levyn kopiointia pidettiin vähäisenä uhkana kirjoittavien dvd-asemien kalleuden vuoksi. DivX-tallennusmuoto yllätti yhtiöt, sillä ne eivät kuvitelleetkaan, että dvd:n tietomäärä pakattaisiin yhdelle helposti kirjoitettavalle cd-levylle.

Myöskään Microsoft ei liene tyytyväinen, että sen kehittämää tekniikkaa väärinkäytetään. Viralliseen vastatoimiin yhtiö ei ole vielä ryhtynyt. Vaikka oikeustoimiin DivX:ää kohtaan ryhdyttäisiinkin, se ei välttämättä muuta tilannetta. DivX:lle on ryhdytty jo kahdessa rinnakkaisessa projektissa kehittämään seuraajaa.

3ivX-projekti perustuu open source -malliin, ja se pyrkii tuottamaan kuvanpakkausmenetelmän, joka pystyisi vielä parempaan kuvanlaatuun tehokkaammalla pakkaussuhteella. Samaan pyrkii alkuperäinen DivX-tiimi, työnimenään Project Mayo.

Näin testattiin

Kuvanlaatuvertailun mastertiedostona käytettiin 640 x 480 -resoluutioista ja 30 sekunnin mittaista animaatiopätkää. Videossa käytettiin 24-bittisiä värejä ja sen kuvanopeus oli 25 ruutua sekunnissa. Kokoa videoleikkeellä oli 650 megatavua.

Animaatiossa taustalla oleva testikuva liikkuu edestakaisin vasemmalta oikealle, ja etualalla oleva 3d-kappale pyörii ja muuttaa muotoaan. Testivideo on monella tapaa pahin mahdollinen tapaus videonpakkaajalle – siinä on paljon yksityiskohtia, ja liikettä tapahtuu jatkuvasti koko kuvan alueella.

640 x 480 -animaation käyttö osoitti, että suuri osa koodekeista ei kyennyt skaalautumaan alaspäin, vaan kuvan laadulla oli tietty alaraja. Mikäli raja alitettiin, liikkeen sulavuus alkoi kärsiä. Tämän takia pienten datavirtojen laatuvertailua varten samasta animaatiosta oli tuotettu myös 160 x 120 -tarkkuuksinen versio, joka vastaa paremmin netistä löytyvää videomateriaalia.

Ongelmana erilaiset ohjelmat

Sovellusten erilaiset säädöt aiheuttivat testivirhettä. RealProducer Basicia ei voinut käskeä tuottamaan vain tietynlaatuista datavirtaa, vaan säätö tehtiin valitsemalla käyttäjäkohderyhmä. Osittain tämän vuoksi RealVideo 8:n tiedostokoot ovat muita pienemmät.

DivX ja Real8 sallivat myös kuvanlaadusta tinkimisen sulavan ruudunpäivityksen hyväksi. Isoresoluutioisissa testeissä 256 kilobitin ja sitä heikommilla laaduilla sulavuus oli asetettu maksimiin, tästä johtuu suuri heikentyminen kuvanlaadussa.

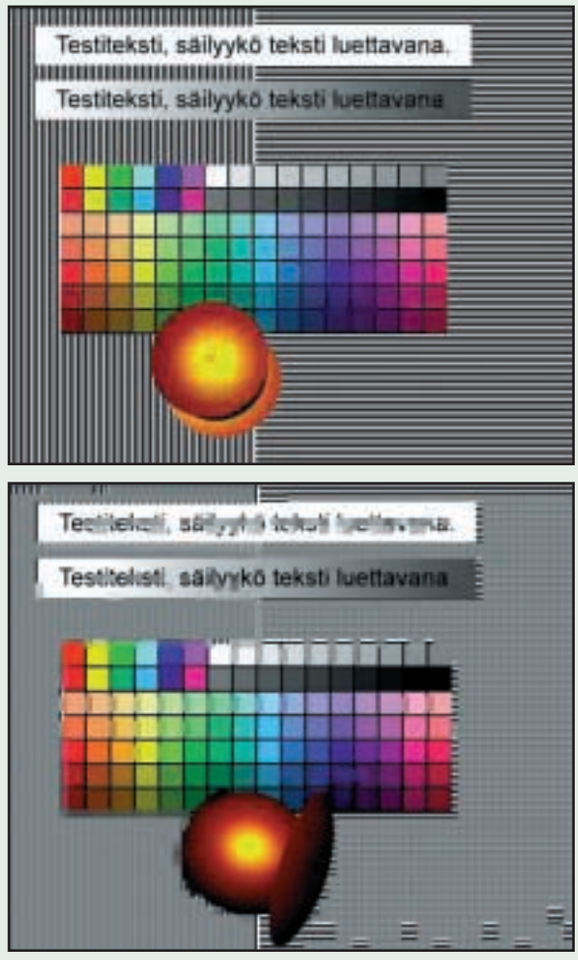
Testianimaation ruudunpäivitysnopeus oli 25 kuvaa sekunnissa. Nettivideot pyörivät yleensä 12–15 ruutua sekunnissa, joka on hyvä kompromissi kaistanvaatimusten, kuvanlaadun ja ruudunpäivityksen välillä.

Kohtuullista kokoruudun videota saa aikaiseksi 320 x 240 -kuvatarkkuudella 15 ruudun kuvanopeudella. Suuremmalla animaatiolla testattiin myös megabittiluokan kuvanlaadut, jotka ovat enemmänkin käytössä lähiverkoissa tai multimediarompuilla.

RealVideo tykkää Intelistä

Myös pakkausajoissa havaittiin huomattavia eroja. RealVideo 8 oli erinomaisesti optimoitu Intelin prosessoreille, ja kuvanpakkaus sujui miltei reaaliajassa. Indeo sekä Sorenson sen sijaan kuluttivat suuremman animaation pakkaamiseen testikoneella noin kahdeksan minuuttia.

DivX sekä Windows Media Video 7 olivat myös nopeita, pakkaamiseen kului 45 sekuntia. Videota pakkasi 600-megahertsinen Pentium III. Testivideoiden tuottamiseen käytettiin Adobe Premiereä, Virtual Dubia sekä Windows Media Encoder 7:ää.



Koodekeissa on eroja. 128 kilobitin bittivirralla kaapattu Windows Media Video 7 -testikuva (yläkuva) hakkaa 4 096 kilobitin Sorenson 2:n (alakuva).

Animaatiokoko pakattuna

640 x 480 -video (Mt)	4 096 kbit/s	2 048 kbit/s	512 kbit/s	256 kbit/s	128 kbit/s	56 kbit/s
• DivX ;-)	4,4	4,4	2,1	1,1 (1	0,6 (2	-
• Indeo 5.1	11,8	7	1,9 (2	-	-	-
• RealVideo 8	-	-	1,8	1,0	0,3 (1	0,1 (2
• Sorenson 2	13,5	7,4 (1	2,0 (2	-	-	-
• Windows Media Video 7	13,6	7,6	1,9	1,0	0,5 (2	-
160 x 120 -video (Mt)			**512 kbit/s**	**256 kbit/s**	**128 kbit/s**	**56 kbit/s**
• DivX ;-)			0,7	0,7	0,5	0,2
• Indeo 5.1			1,7	1,0	0,5	0,3
• RealVideo 8			0,8	0,8	0,3	0,1
• Sorenson 2			1,6	1,0	0,5 (1	0,2 (2
• Windows Media Video 7			1,9	1,0	0,5	0,2

1) Videossa selvää nykimistä tai häiritsevän huono laatu. 2) Video käyttökelvoton

Suuri osa koodekeista ei kyennyt skaalautumaan 640 x 480 -tarkkuudesta alaspäin. Netissä käytetään yleisimmin pienempää 160 x 120 -resoluutiota.

YHTEENVETO
VIDEON-PAKKAUS

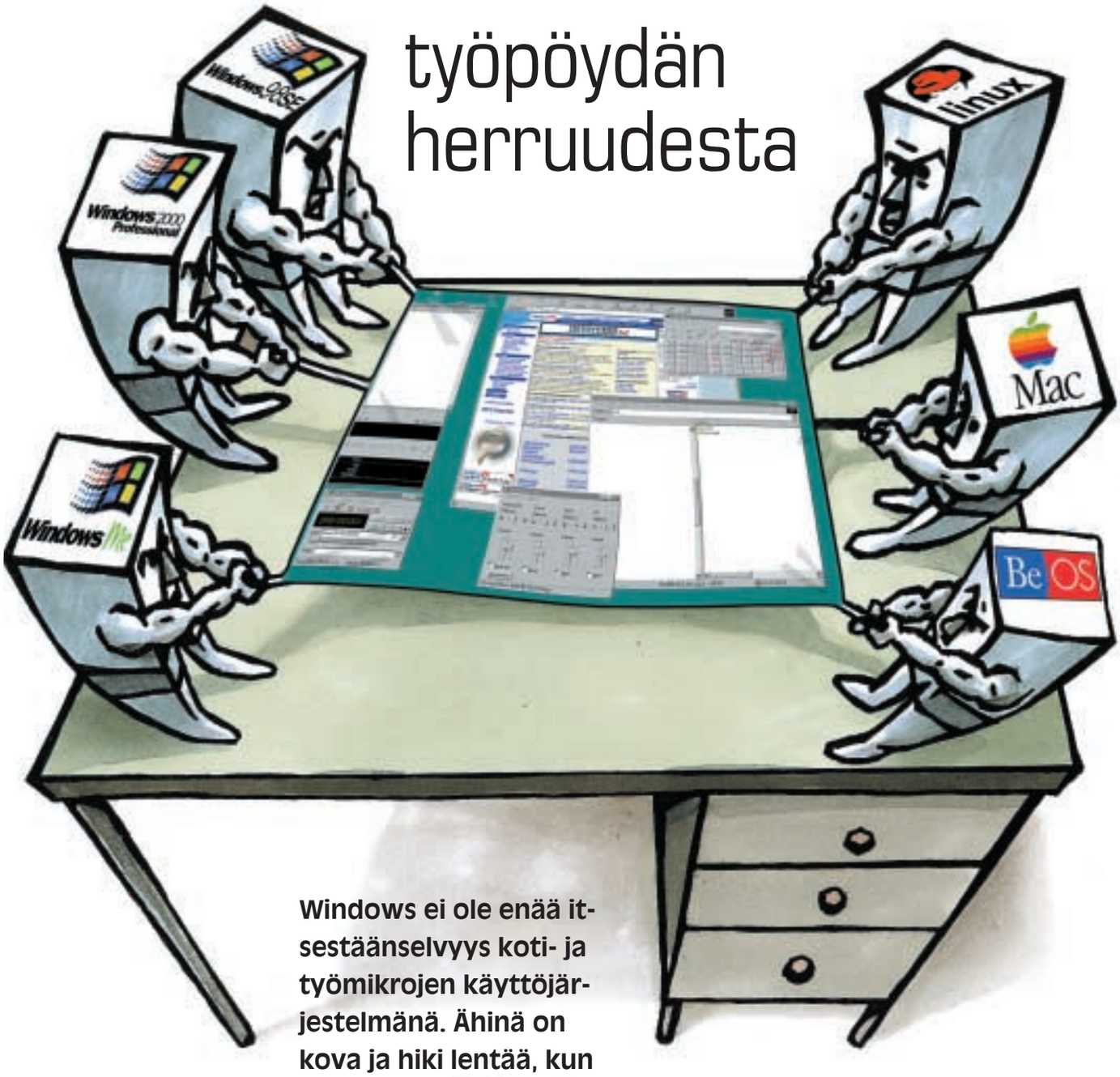
Videoleikkeiden pakkaustekniikka on kehittynyt huimasti työasemien tehonkasvun myötä. Kaikilta ominaisuuksiltaan yhtä parasta tekniikkaa ei ole olemassa. Yksi koodekki on yhteensopivin, toinen skaalautuvin ja kolmas suorituskykyisin.

Netissä levitettävä DivX-koodekki tarjoaa mielenkiintoisia mahdollisuuksia. Vaikka se puristaa hyvälaatuisen kuvan pieneen tiedostokokoon, se ei ole laillinen. Kaikki tällä hetkellä internetissä levitetyt DivX-koodatut elokuvat ovat siis laittomia. Pidä varasi!

Windows vastaan muu maailma

KÖYDENVETOA

työpöydän herruudesta



Windows ei ole enää itsestäänselvyys koti- ja työmikrojen käyttöjärjestelmänä. Ähinä on kova ja hiki lentää, kun Microsoft yrittää sysätä pienet pelurit sivuraiteelle.

Teksti: Kimmo Rousku,
Kimmo Seppälä,
Pekka Tolonen
Kuva: Eric Leraillez

Käyttöjärjestelmän valinnassa kannattaa käyttää harkintaa. Ikävä kyllä päätöksen tekee usein joku muu kuin sinä itse. Mutta jos oman tietokoneensa käyttöjärjestelmän voisi valita omien tarpeidensa perusteella, se voisi olla joku muu kuin nykyinen.

Microsoftin Windows 98 SE, Me ja 2000 -kolmikkoa vastaan käyvät lukuisat linux-versiot, helppokäyttöinen MacOS ja multimediakäyttöjärjestelmä BeOS.

Microsoft oli jo saavuttamassa käyttöjärjestelmien yksinvaltiuden, kun yhtiö joutui monopolisyytteiden myötä halkaisukirveen uhkaamaksi. Windowsin tulevaisuus muuttui kertaiskulla epävarmaksi. Tietokoneiden käyttäjien silmissä windowsista tuli yhtäkkiä vain yksi käyttöjärjestelmä muiden joukossa. Näkymä on toki hieman liioiteltu, mutta monet miettivät vaihtoehtoja nykyään tosissaan.

Kaikkien ikioma windows

Windowseihin liittyy paljon ongelmia, joiden kanssa Microsoft joutuu painimaan. Osa hankaluuksista liittyy käyttöjärjestelmän levinneisyyteen. Windowsit ovat yleiskäyttöjärjestelmiä, joiden on toimittava hyvin erilaisten laitekokoonpanojen kanssa.

Esimerkiksi Applen tilanne on lohdullisempi, kun se kehittää Mac OS X:ää. Apple tuntee yleisönsä ja Appleen liitetyt laitteet paremmin kuin Microsoft pc:hen liitetyt laitteet ja niiden käyttäjät. Silti Mac-maailman sekoittava Mac OS X on viivästynyt kerta toisensa jälkeen.

Windowsia pidetään epävakaana ja se sekoaa joskus niin, että ainoa keino selviytyä on asentaa uudestaan koko käyttöjärjestelmä. Microsoftin uusien versioiden myötä syntyy myös vaikeus päättää, minkä windowsin koneeseensa asentaisi.

Vaikka Windows 98 SE:n julkistuksesta on kulunut jo pari vuotta ja sen jälkeen on tullut 2000 - ja Me -versiot, on se yhä useimmille riittävä vaihtoehto.

Onko jo Linuxin aika?

Yritys- ja palvelinkäytössä ja windowsin vaihtoehdoksi käy hyvin viime vuonna lopullisen läpimurtonsa tehnyt Linux, josta on kymmeniä levitysversioita, niin ilmaisia kuin kaupallisiakin.

Linuxin vakautta ja tehokkuutta on ylistetty aivan aiheellisesti vuosikaudet. Vaikka Linuxista on povattu ja toivottu windowsille haastajaa, ei Linux vielä siihen työkoneen yleiskäyttöjärjestelmänä yllä. Vielä jokin aika sitten Linuxin asentaminen oli useimmille mahdoton urakka. Nyttemmin asennus on helpottunut, mutta Linuxin käyttäminen tositilanteessa vaatii perehtymistä.

Linux on edelleen parhaimmillaan palvelimissa ja ohjelmoijien kehitysympäristönä.

Windowsin horjahtelu on antanut lisää mahdollisuuksia myös BeOSille ja Macintoshille. Nopeana multimediaympäristönä tunnettu BeOS jopa jakoi alkuvuonna käyttöjärjestelmäänsä ilmaiseksi laitevalmistajille.

Macintosh on taas kasvattanut hieman markkinaosuuttaan helppokäyttöisellä MacOS 9:llä ja näyttävällä iMac-mallistolla. Keväällä Apple käy kepittämään windowsia aidolla moniajolla ja muistin suojauksella varustetulla Mac OS X:llä.

Windows on yleiskäyttöjärjestelmä. Sen pitää toimia hyvin eritasoisten käyttäjien käsissä ja erilaisissa laitteissa.

VERTAILUSSA:

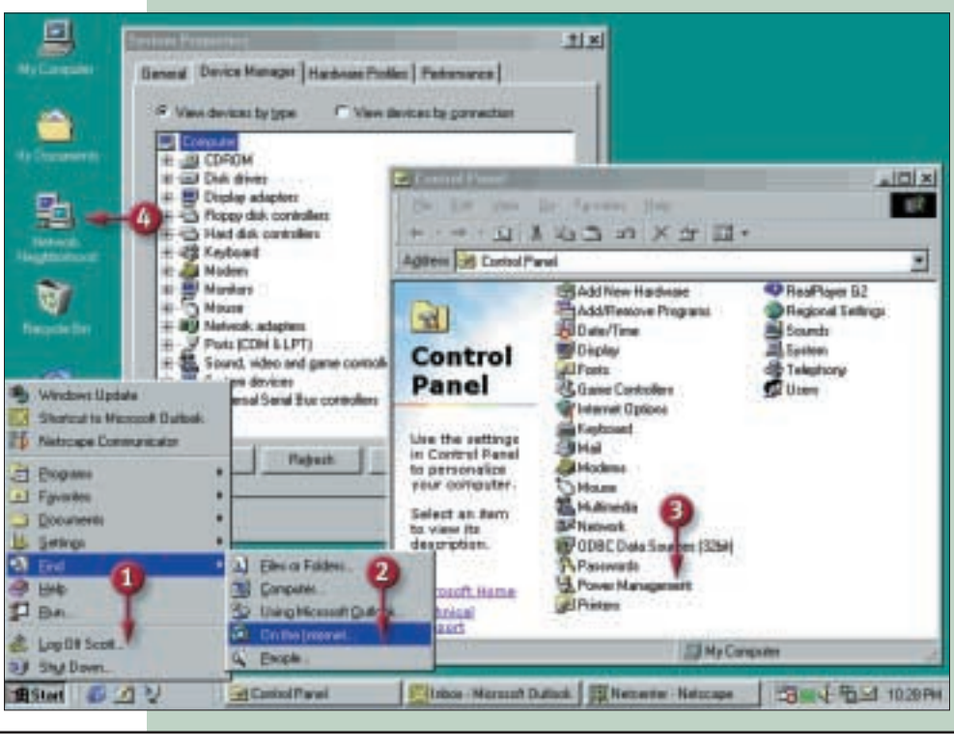
- Windows 98 SE
- Windows Me
- Windows 2000
- Linux
- Mac OS 9
- BeOS 5.0.2

Mikä käyttöjärjestelmä sopisi sinulle?

JOS	VALITSE	MUTTA MUISTA, ETTÄ
Koneessasi on Windows 95 ja olet siihen tyytyväinen	Windows 95	Monet uudet vimpaimet, kuten usb-laitteet ja dvd-asemat, eivät välttämättä toimi.
Käytät alkuperäistä Windows 98:aa ja olet siihen tyytyväinen	Windows 98	Uusia laiteajureita ja korjauspäivityksiä löytyy ilmaiseksi Microsoftin nettisivuilta.
Käytössäsi on Windows 98 ja haluat jakaa nettiyhteyden muiden koneiden kanssa	Windows 98 SE	SE-päivityksessä ei ole kovinkaan paljon ihkauutta.
Käytössäsi on Windows NT 4	Windows 2000	Et pääse kovin halvalla, mutta W2k on se väärti.
Haluat vakaan työjuhdan ja käsittelemäsi tieto on arkaluontoista	Windows 2000	W2k tarvitsee vähintään 128 megatavua muistia, eivätkä kaikki ohjelmat ja laitteet toimi sen kanssa.
Tarvitset vakaan, luotettavan ja tehokkaan kehitysympäristön tai verkkojärjestelmän	OpenLinux 2.x	Linuxin pystytys ja käyttö on haasteellista. Kaikki laitteet eivät toimi Linuxissa ja ohjelmistotarjonta on edelleen kovin rajallinen.
Kehität multimediasovelluksia ja tarvitset nopean pc-käyttöjärjestelmän	BeOS 5	Laite- sekä ohjelmistotarjonta on Linuxiakin vähäisempää.
Mikrosi on Mac ja siinä Mac OS 9	Mac OS 9	Ensi keväänä on luvassa mullistavaksi uumoiltu X-versio.

Windows 98 SE – osa 2

Päältäpäin Windows 98 SE on kuin ensimmäinen inkarnaationsa. Sisälläkään muutokset eivät ole mullistavia.



1 **Mahdollisuus eri käyttäjien sisäänkirjoittaumiseen on käyttökelpoinen, mutta turvaton ominaisuus.**

2 **Ei mitään uutta edellisversioon: käyttöjärjestelmä on tiukasti integroitu IE 5 -selaimeen.**

3 **Parannetut virranhallintaominaisuudet helpottavat SE-version käytettävyyttä kannettavissa mikroissa.**

4 **Jos mikro on kytketty pienverkkoon, voi yhden internet-yhteyden jakaa kaikille lähiverkon tietokoneille.**

Jokapaikan höylä

Microsoft nimesi Windows 98:n toisen inkarnaation aiemmista versioista poiketen pelkällä SE-liitteellä – Second Edition, toinen versio. Ja syystä, sillä edeltäjäänsä Windows 98:aan verrattuna siinä on vähän uutta.

Suurimman osan SE:n uudistuksista saa imuroida ilmaiseksi Microsoftin palvelimelta. SE:ssä on nettiohjelmien päivityksiä, aikaisempaa parempi tuki oheislaitteille ja suorittimille, usb-tuki sekä mahdollisuus jakaa internet-yhteys useammalle saman lähiverkon koneelle. Me:ssä ja Windows 2000:ssa yhteyden jako on vakio-ominaisuus.

Windows 95:een verrattuna 98- ja SE-versioihin tehdyillä apuohjelmilla ja ominaisuuksilla on merkitystä lähinnä tukihenkilöille. Koska kaikki Windows 9x-alkuiset versiot sekä Me käyttävät joko fat16- tai fat32-tiedostojärjestelmää, puuttuu niistä yrityskäytössä tarvittava hyvin tärkeä ominaisuus: kehittyneet tietoturva- ja tietosuojaominaisuudet.

WINDOWS 98 SE ON NOPEIN 9x-sarjan edustaja. Me:ssä olevat järjestelmän lisävakautta parantavat aputoiminnot heikentävät hieman sen suorituskykyä.

Windows 98 on vakiinnuttanut paikkansa pöytäkoneiden ohella etenkin kannettavissa mikroissa, koska se tarjoaa hyvän tuen uusimmille laitetekniikoille, muun muassa dvd-asemille. Valtaosa uusimmista oheislaitteista tarjoaa tuen 95:n sijaan vain 98:lle, esimerkkinä usb-väylää käyttävien laitteiden laajempi ja toimivampi tuki.

Windows 98 ei ole MS:n luotettavin käyttöjärjestelmä, mitä tulee vaikkapa vakauteen ja sovellustenvälisiin suojauksiin. Yksittäinen sovellus saattaa kaataa itsensä ohella koko alijärjestelmän, jolloin ctrl-alt-del -näppäilykään ei auta, vaan kone pitää sammuttaa virtakatkaisimesta.

EPÄVAKAUS ja etähallintaominaisuuksien puuttuminen tekee 98:sta epävarman valinnan yrityskäyttöön.

Windows 98 on hyvä vaihtoehto kotikäyttöön tai kannettavaan mikroon, koska tuki peliohjelmien ja -laitteiden puolella on siihen erittäin kattava.

Käyttöjärjestelmiä joka lähtöön

	Windows 98 SE	Windows Me	Windows 2000
Valmistaja	Microsoft, USA	Microsoft, USA	Microsoft, USA
Maahantuoja	Microsoft Suomi	Microsoft Suomi	Microsoft Suomi
Www-osoite	microsoft.com/windows98	microsoft.com/windowsme	microsoft.com/windows2000
VAATIMUKSET			
Suoritin (suositus)	100 MHz (150 MHz)	166 MHz (250 MHz)	200 MHz (300 MHz)
Muisti (suositus)	32 Mt (64 Mt)	32 Mt (64 Mt)	64 Mt (128 Mt)
Kiintolevy	100-300 Mt	300-500 Mt	Yli 600 Mt
Hinta (täysversio)	1 370 mk	1 300 mk	2 400 mk
SOVELTUVUUS [3]			
Toimistotyö	●●●●	●●●●	●●●●●
Internet	●●●	●●●●●	●●●●●
Kuvankäsittely	●●●	●●●●	●●●●●
Multimedia	●●●	●●●●●	●●●●
Pelaaminen	●●●●●	●●●●	●●●
Palvelin	●	●	●●●●●
Tietoturva	●	●	●●●●●
Yleiskuvaus	Koteihin ja toimistoihin.	Koteihin, peleihin. Vaivaton.	Vaativaan yrityskäyttöön, kannettaviin ja tehokäyttäjille.

1) Esimerkki-Linux, ks. lista yleisimmistä Linux-versioista sivulla 53.
3) Käyttöjärjestelmän soveltuvuus (pisteet 1-5).

WINDOWSIT

Windows Me – elämää ruudulle

Tietokone ei ole enää mitään ilman liikkuvaa kuvaa ja ääntä. Windows Me on askel kohti kotien viihdekeskusta.

1 **Windows Media Player 7 soittaa äänilevyt ja näyttää netistä imuroidut filmileikkeet. Soittimen virtuaaliset nahkakuoret voi vaihtaa mieleisikseen.**

2 **Internetissä et ole yksin. Me:n pelejä voit pelata netissä tutun tai tuntemattoman mestarin kanssa.**

3 **Movie Maker-ohjelmalla voi muokata videoiden ohella vaikkapa digitaalikameralla otetuista yksittäiskuvista elokuvamaisen videoleikkeen.**

4 **Järjestelmän palautus nielee levytilaa, mutta on yksi tärkeimmistä Me:n uudistuksista. Iso helpotus shareware-ohjelmien kokeilijoille.**

5 **Kotiverkko rakentuu velhon avulla. Levykkeellä asetukset siirtyvät kaikkiin verkon koneisiin.**

Kodin viihdekeskus

Windows 98 SE:n jälkeen luultiin, että SE on viimeinen 9x-sarjan käyttöjärjestelmä. Microsoft julkisti vielä iltatähden eli Windows Millennium Edition -version. Syynä oli lähinnä liian pitkä ja vaativa loikka 9x-sarjasta Windows 2000:een.

Myöskään kaikkia vanhoja laitteita ja (peli)ohjelmia ei välttämättä saada toimimaan Windows 2000:ssa.

Alunperin Me:stä piti tehdä vieläkin riisutumpi kotikäyttöjärjestelmä, sillä suunnitelmiin kuului pudottaa siitä verkkotuki kokonaan. Loppujen lopuksi ainoa merkittävä karsittu ominaisuus oli mahdollisuus käynnistää tietokone MS-Dos-kehotetilaan. Verkkotuki on sama kuin 9x:ssä.

Windows Me:hen ei haluttu lisätä sellaisia ominaisuuksia, joilla se edes teoriassa kilpailisi yrityskäyttöön suunnattujen NT- ja 2000-käyttöjärjestelmien kanssa.

SUURIN OSA WINDOWS ME:N PARANNUKSISTA liittyy multimediaan ja laitetukeen. Suurin osa näistäkin päivityksistä on saatavissa ilmaiseksi Microsoftin nettisivuilta.

Päivityksiin kuuluu Internet Explorer 5.5 -selain ja siihen liittyvät internet-apuohjelmat. Toinen uudistus on Windows Media Player 7 -ohjelma, joka on erikoistunut multimediatiedojen esittämiseen.

Vain Windows Me:stä löytyvä Movie Maker on Microsoftin ensimmäinen videoeditointiohjelma. Sillä muokataan niin webkuin digitaalikameran kautta hankittuja video- ja valokuvia.

MERKITTÄVIN PARANNUS Me:ssä on ehdottomasti System Restore eli järjestelmän palautustoiminto. Sen avulla voi palata joko järjestelmän ottamaan varmuuskopioon tai itse otettuun kopioon jonkin katastrofaalisen virheen jälkeen.

Esimerkiksi ohjelman tai oheislaitteen asennuksen aiheuttamista piinanhetkistä selviää järjestelmän palautuksella.

Lisää luotettavuutta on pyritty saamaan myös järjestelmätiedostojen suojaamisella ja laiteohjaimien digitaalisella allekirjoituksella.

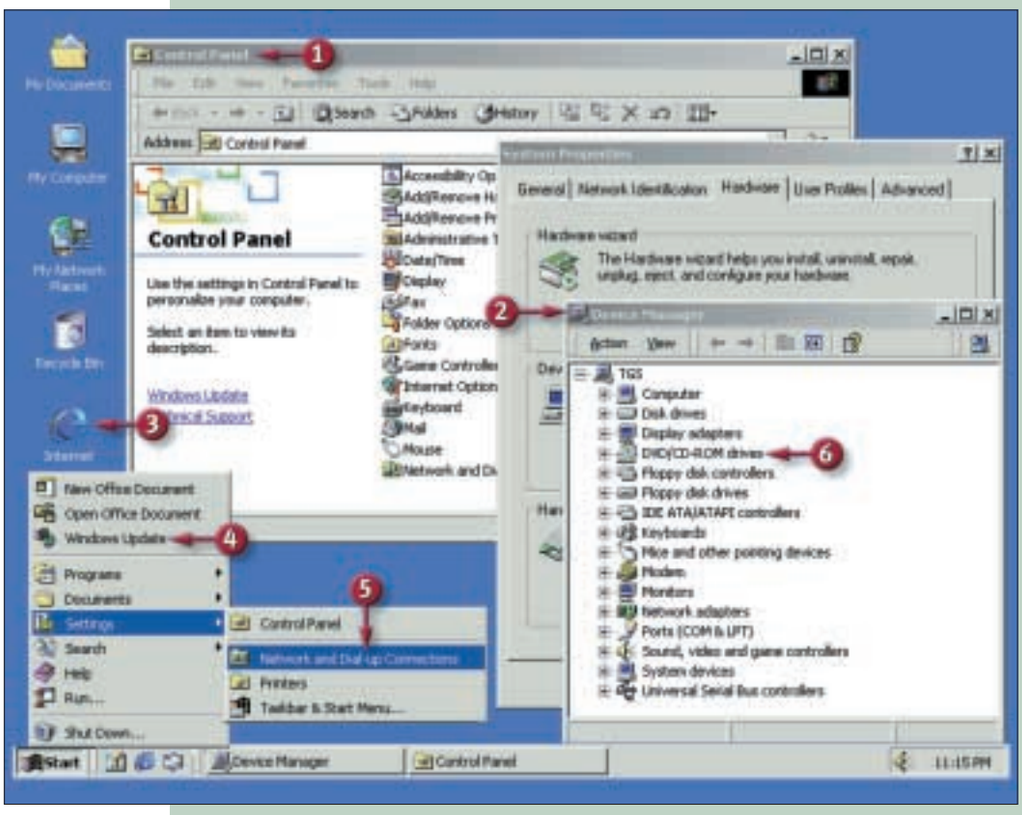
Internet-käytössä tärkeä tcp/ip-protokolla on lainattu isoveljeltä, Windows 2000:lta. Uusi protokolla tuo nettikäyttöön jonkin verran lisävauhtia.

	SuSE Linux 7 Pro [1]	BeOS 5.0.2	Mac OS 9.04
	SuSE, Saksa	Be Inc	Apple
	Dataclub	-	Apple Computer Suomi
	www.dataclub.fi	www.be.com	www.apple.fi
	486DX	133 MHz, PowerPC	PowerPC, G3, G4
	16 Mt (64 Mt)	32 Mt	32 Mt (64 Mt)
	200 Mt (600 Mt)	200 Mt	150 Mt
	535 mk	n. 70 mk [2]	890 mk
	●●●	●	●●●
	●●●●	●●●	●●●●●
	●●●	●●●	●●●●●
	●●●	●●●●	●●●●●
	●	●●	●●
	●●●●●	●●●	●●
	●●●●●	●●	●●●
	Palvelimiin ja vaativiin toimistorutiineihin.	Multimedian työstöön. Vähän hyötyohjelmia.	Pientoimistoihin ja koteihin. Helppo ja monipuolinen.

2) Ilmaisversion voi imuroida omaan käyttöönsä.

Windows 2000 – hallintaa ja tietoturvaa

Tutulta näyttää. Windows 2000:een siirrettiin tietoturvan ohella 98:n helppokäyttöisyys.



1 **Windows 2000:n hallinta hoituu keskitetysti Control Panelista Windows 9x:n tyyliin.**

2 **Windows 2000 -tietokoneeseen liitettyjen laitteiden hallintaa on helpotettu. Kytke ja käytä on vihdoin mahdollista myös W2k:ssa.**

3 **Internet Explorer 5 -selain on liitetty käyttöjärjestelmään, sanokoon monopolisyytteitä tukivat viranomaiset mitä tahansa.**

4 **Toisin kuin NT-edeltäjänsä, Windows 2000 osaa päivittää itsensä.**

5 **Valikot alavalikoineen on aiempaa paremmin järjestelty.**

6 **Windows 2000:n tuki erilaisille laitteille on parantunut melkoisesti. Ajan patinoimat laitteet silti tuskin W2k:ssa toimivat.**

Lähiverkkojen tukipylväs

Edelleen paljon käytetty Windows NT- ja sen seuraaja Windows 2000 on tehty yritysten tarpeita ajatellen. Tosin W2k:n voi sanoa yrittävän myös kotitietokoneisiin, sillä se tukee varsin hyvin uusimpia oheislaitteita ja standardeja.

Loikka NT:stä W2k:hon on pidempi kuin loikka esimerkiksi Windows 95:stä Me:hen. Käyttöliittymä ja perustoiminnot ovat W2k:ssa samantyyppisiä kuin muissa Microsoftin käyttöjärjestelmissä. Siksi saattaakin ihmetellä, miksi sen asennusta ja päivittämistä pidetään niin isona hankkeena.

Syitä on useita, niistä keskeisin on W2k:n uusi käyttäjähallinta Active Directory. AD:n ja muiden uusien hallintaominaisuuksien edut nousevat esille palvelimissa ja lähiverkoissa. Toki monen uuden ominaisuuden hyödyntäminen onnistuu ilman W2k-palvelimien varaan rakennettua verkkoa.

TYÖ- TAI KOTIKONEESSAKIN W2k tarjoaa joitain uudistuksia. Siinä on windowseista kehittyneimmät tietoturvaominaisuudet, se on vakain ja siinä on liuta hyödyllisiä apuohjelmia, joista osa on tuttuja 9x:n puolelta (levyn puhdistus, automaattinen päivitys ja järjestelmätiedot).

Muista windowseista kokonaan puuttuvia ominaisuuksia ovat salakirjoittava tiedostojärjestelmä EFS, kehittynyt varmuuskopiointi, tiedostojen synkronointi ja tietoliikenteen suojaaminen vpn/ipsec-ominaisuuksilla.

W2K ON VAATIVA laitesyöppö. Suoritintehoa tarvitaan mieluimmin yli 300 megahertsiä ja muistia olisi syytä olla 128 megatavua. Suurin loikka tulee levytilan käytössä, kun pelkkä W2k-käyttöjärjestelmä nielee tilaa virtuaalimuisti mukaan lukien yli 800 megatavua.

Windows 2000 soveltuu niille, joilla on nykyaikainen, tehokas kone ja jotka haluavat käyttöjärjestelmästä poikkeuksellisia turva- ja hallintaominaisuuksia. Pelkkien pelien tai toimisto-ohjelmien arkikäytössä ei sen monipuolisuutta tarvitse.

Raskaassa työasemakäytössä Windows 2000 tarjoaa enemmän tehoa kuin Windows NT tai Windows 98, vaikka käytössä olisi vain 64 megatavua keskusmuistia. Parhaimmillaan W2k on levynkäsittelyssä, mutta pärjää myös 3d-grafiikassa – jopa Windows 98:lle

W2K:N KÄYTTÖÖNOTTO ei ole päässyt vielä kunnolla liikkeelle. Tärkein syy lienee se, että NT-verkkokin on yrityksissä melko uusi asia. Toinen syy on, että Active Directory -käyttäjähallinnan hyödyntäminen vaatii suunnittelua.

Todennäköisesti vasta W2k-palvelinsovellukset käynnistävät siirtymisen kunnolla. Yksi tällainen sovellus on Exchange 2000, josta löytyy lisää tietoja sivulta 16.

HAASTAJAT

OpenLinux – avautuu vähitellen

1 **KDE-liittymällä Linux muuntuu näkymältään windowsiksi. Ikonit asetuvat työpöydälle haluamaansa paikkaan.**

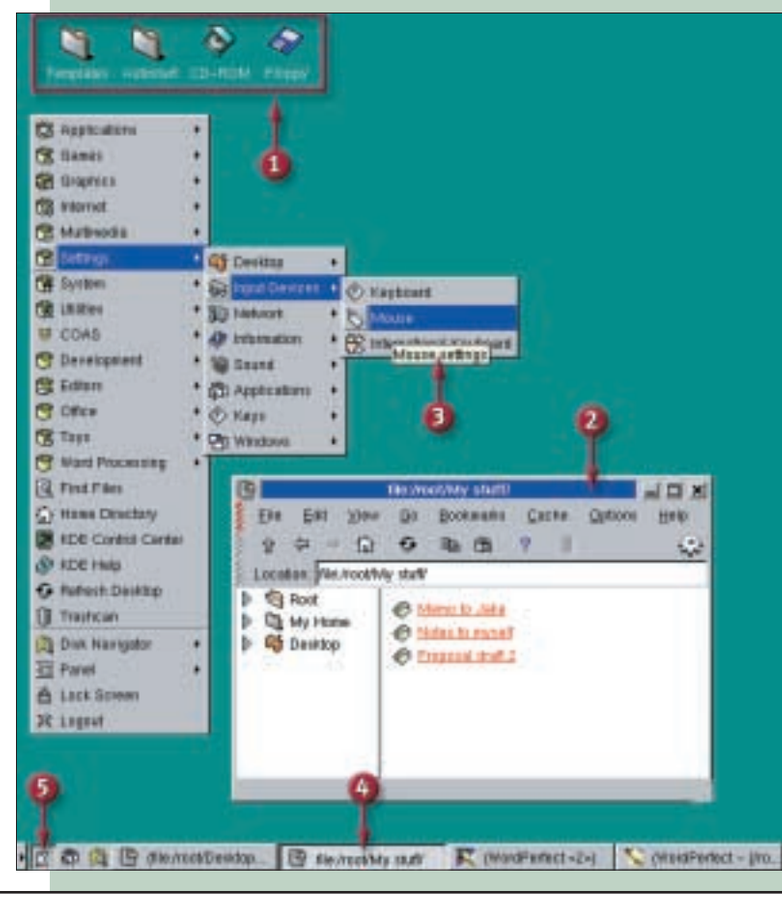
2 **Kaupallisen OpenLinuxin tiedostonhallintaan tottuu nopeasti.**

3 **Valikot näyttävät kuin windowsista kopioiduilta. Keskitetty järjestelmänhallinta puuttuu. Tärkeimmät laiteasetukset tehdään edelleen tekstieditorilla.**

4 **Tehtäväpalkista voi siirtyä avoimesta ohjelmasta toiseen.**

5 **Iso K. on Linuxin vastine windowsin Käynnistä-napille.**

Nykylinuxit asentuvat kohtuutietämyksellä lähes mihin tahansa tietokoneeseen. Käyttöliittymästä on tullut vähitellen windowsmainen.



Vakautta ja verkkoprotokollia

Linuxien eri versioita löytyy kymmeniä, osa niistä on kaupallisia ja osa ilmaisversioita. Tunnetuimmat linuxit ovat Best, Caldera OpenLinux, Corel, Debian, Man-drake, Red Hat, Slackware ja SuSE.

Kaikille Linuxeille on yhteistä niin sanottu kernel, jonka ympärille kaikki muu on koottu. Uusin laajassa käytössä oleva kernel-versio on 2.2.17.

IDC-tutkimuslaitoksen tuore ennuste arvelee Linux-asennusten määrän kasvavan parinsadan prosentin vuosivauhdilla. Suppeahkon ohjelmatarjonnankin uskotaan sen kuin lisääntyvän. Linuxin uskotaankin vielä joskus nousevan windowsien rinnalle.

LINUXIIN VOI TUTUSTUA ilmaisversioiden avulla, mutta suosion syitä on muitakin kuin ilmaisuus. Linux on vakaa ja siinä on erinomainen tuki eri verkkoprotokollille, mikä tekee siitä erinomaisen työjuhdan palvelimiin.

Koti- ja toimistokäyttäjälle Linux on vielä liian mutkikas. Helppokäyttöisyys parantui tosin alkuvuodesta Caldera OpenLinuxin myötä, joka tarjosi ensimmäisenä graafisen asennuksen suoraan paketista. Muita helppoja ja tehokkaita Linux-levitysversioita ovat Red Hat Linux ja Corel, joka jopa matkii käyttöliittymällään windowsia.

Corelin World Perfect Office -pakkaus avasi kesällä Linuxille ovet myös toimistoihin. Linuxissa toimii lisäksi mp3-soittimia sekä RealAudio- ja Mpeg-tv-ohjelmat, joilla voi toistaa ääntä ja videoita.

Multimediassa Linux ei kuitenkaan pääse loistamaan, sillä siitä puuttuvat multimedian tekemiseen tarvittavat ohjelmistot. Peli- ja musiikkikäytössä Linux ei myöskään kestä vertailua.

LINUXIN ASENNUS SUJUU jo aloittelijaltakin – mutta käyttö vaatii vielä syvällisen paneutumisen. Linuxin kaikkia asetuksia ei voida vielä tehdä graafisesti. Käyttäjä joutuu siksi selvittämään käyttöoppaista tarvittavat komentokoodiparametrit, jotka kirjoitetaan tekstieditorilla konfigurointitiedostoihin.

Linux on mahdollista asentaa windowsin rinnalle, jolloin käyttöjärjestelmä valitaan mikron käynnistyksen aikana lilo-lataajasta. Paras tulos saavutetaan asentamalla Linux kokonaan omaan mikroonsa. Näin vältytään vaaralta, että kiintolevyhäiriö toisessa käyttöjärjestelmässä pääsisi sotkemaan toista käyttöjärjestelmää.

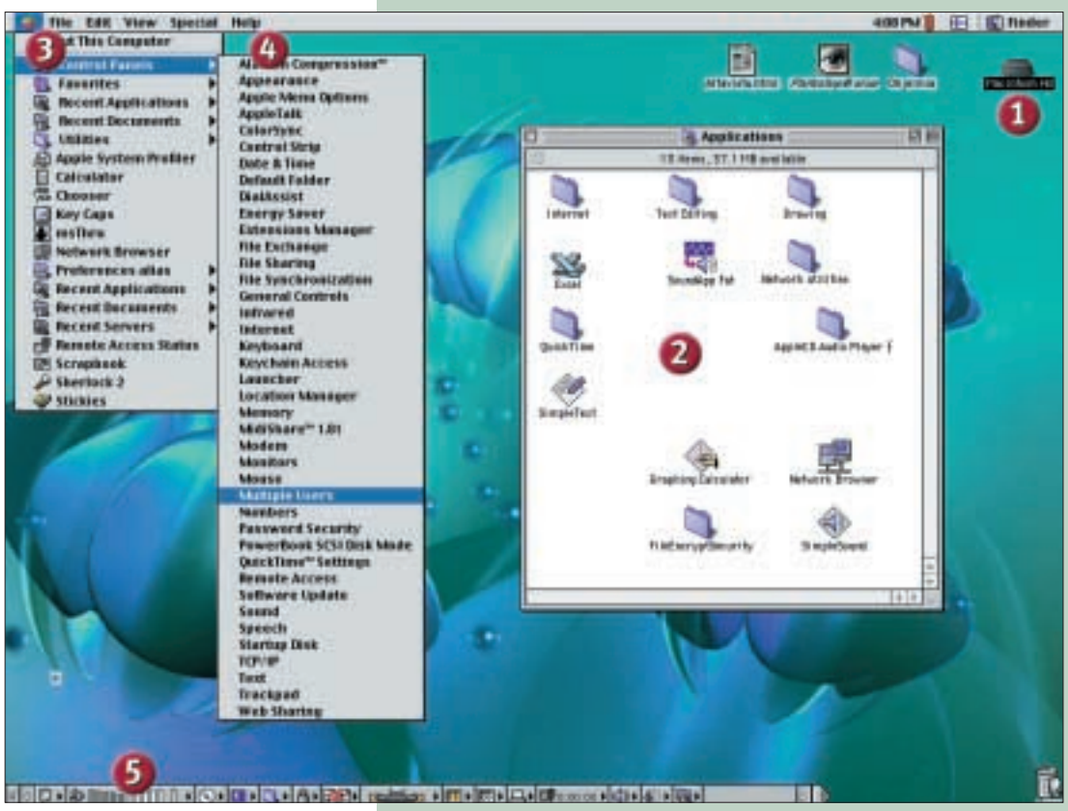
LINUXIN LAITETUKI ON parantumaan päin. Asennusohjelma pyrkii tunnistamaan laitteiston osat ja yleensä tässä onnistuukin. Monasti joutuu silti metsästelemään ajureita verkosta, erityisesti skannerien, digipokkarien ja tv-korttien tuki on vielä kehno. Pienten markkinoiden takia valmistajat eivät näe vaivaa ajurien kirjoittamisessa ja se jää Linux-harrastajien varaan.

Uusimmat Linux-versiot

- **Best Linux 2000**
  www.bestlinux.net
- **Caldera OpenLinux e-Desktop 2.4**
  www.calderasystems.com
- **Corel LINUX OS SE**
  linux.corel.com
- **Debian GNU/Linux 2.2**
  www.debian.org
- **Linux Mandrake 7.1**
  www.linux-mandrake.com
- **Red Hat Linux 7.0**
  www.redhat.com
- **Slackware Linux 7.1**
  www.slackware.com
- **SuSE Linux 7.0 Pro**
  www.suse.com

Mac OS 9 – helppokäyttöisyyden esikuva

Kumpi oli ensin: Mac vai windows? Microsoft apinoi sumeilematta Windows 95:een ominaisuudet, jotka tekivät Mac OS:sta helppokäyttöisen.



1 Macin sovellukset, dokumentit ja kansiot voidaan vapaasti sijoittaa työpöydälle. Levykeaseman tai cd-levyn asetus levyluukkuun vie ikonin itsestään työpöydälle.

2 Tiedostot näkyvät ikoneina tai listauksina. Ikonit voi parkkeerata mihin tahansa.

3 Käyttöjärjestelmän asetukset hoidetaan vasemman ylälaidan Omppu-valikon säätöpaneelista. Omena-menu pitää kirjaa viimeksi avatuista sovelluksista ja asiakirjoista.

4 Aktiivisen sovelluksen ja käyttöjärjestelmän valikot ilmestyvät yläriville.

5 Ruudun reunasta voi säätää nopeasti järjestelmän tärkeimpiä ominaisuuksia.

Makeita omenia Applelta

Applen Macintosh-tietokoneiden graafisen käyttöjärjestelmän historia ulottuu kauemmaksi kuin kilpailijoidensa. Uusin MacOS 9 -käyttöjärjestelmä perustuu parikymmentä vuotta sitten Lisa-tietokoneelle kirjoitettuun koodiin.

Viitisen vuotta sitten Mac OS:ään liitettiin emulaattori, jolla vanhukseen saatiin integroitua PowerPC-moottori. Jatkuvien päivitysten myötä MacOS on saanut vakautta ja nykyaikaisen ulkoasun, mutta sen ytimestä puuttuu edelleen tehokas moniajo ja muistin suojaus.

Macintosh-tietokoneiden käyttäjäksi on helppo ryhtyä. Maccien käyttöjärjestelmä asentuu aloittelijaltakin hetkessä ja sitä on helppo käyttää. Sormi ei mene suuhun loppumattomissa dialogeissa, ajuri- ja asetusviidakossa, kuten voi käydä windowseissa. Kiintolevyjen ikonit ilmestyvät itsestään työpöydälle eikä niitä tarvitse etsiskellä windowsin My Computer -menusta. Kytke ja käytä -toiminto oheislaitteiden liittämisissä on ollut Macissa jo alusta lähtien.

APPLEN OHJELMIA ON aina pidetty windowsia helppokäyttöisempinä. Siihen on yleensä päästy yhtenäisillä valikoilla ja dialogeilla. Ohjelman menupalkki on sijoitettu helppolukuisesti ylärivillä ja siihen ilmestyvät aktiivisen sovelluksen toiminnot, eikä valikoita tarvitse etsiskellä ikkunoista.

Macin sovellusohjelmistot kestävät vertailun. Eikä ihme, sillä ne ovat samalta valmistajalta peräisin. Internetin oletusselaimena on Microsoftin Explorer ja sähköpostien lukijana on Outlook Express. Toimistorutiinit hoidellaan Microsoftin Officella. Julkaisu- ja kuvankäsittelyohjelmat ovat samat kuin windowseissa.

Mac OS 9:n heikkous on kuitenkin huono pelituki. Palvelinkäyttö on mahdollista, mutta kärsii epävakaudesta. Kun windows jumittuu ja tiimalasi lakkaa pyörimästä, Mac puolestaan ilmaisee kaatumisen pommilla.

SEURAAVA MacOS X on jo kokeiluasteella. X perustuu vakaaseen ja monipuoliseen unixiin. Sovelluksen kaatuminen ei enää keikauta koko käyttöjärjestelmää, ja ohjelmat toimivat aidosti rinnakkain (preemptive multitasking). MacOS X osaa ajaa aiempia Mac-ohjelmia omassa ikkunassaan ja se tulee ensi vuonna vakioksi Applen malleihin. Kyppi tarjonnee tasaväkisen vastuksen Windows NT: lle ja 2000:lle. Enemmän Mac X:n beetasta tämän lehden sivulla 18.

Mac OS 9 perustuu noin 20 vuotta vanhaan koodiin.

HAASTAJAT

BeOS 5.0.2 – ääntä ja liikkuvaa kuvaa

Multimedian ammattilainen. Jos BeOSin käyttöliittymän vastine pitää etsiä, sellainen löytyy Macista.

1 **Be näyttää Macin tapaan helppokäyttöiseltä, mutta ikkunoissa sijaitsevat menut ja tehtäväpalkki ovat kuten Windowsissa.**

2 **Tehtäväpalkin Start-menu on sijoitettu yläriville oikealle.**

3 **Käyttöjärjestelmä käynnistyy 20 sekunnissa ja sovellukset aukeavat hetkessä ruutuun. BeOS pyörittää kymmeniä sovelluksia samaan aikaan toimintojen nikottelematta.**

4 **BeOSin ikonit, kansiot ja nappulat ovat Windowsia ja Macia näyttävämpiä, mutta valitettavasti niillä ei korvata ohjelmien määrää ja laatua.**

Kevyttä ja tehokasta multimediaa

BeOS rakentuu reilut puoli vuosikymmentä sitten kehitettyyn eksoottiseen BeBox-tietokoneeseen. BeBox ei kestänyt ankarassa kilvassa, mutta käyttöjärjestelmä jäi elämään – ja monin tavoin ylivertaisena kilpailijoihinsa verrattuna.

BeOS on poikkeuksellisen nopea ja tehokas, sillä sitä kirjoitettaessa ei tarvinnut huomioida taaksepäin yhteensopivuutta, kuten windowseissa ja Maceissa.

BeOS TOIMII sekä Intel- että PowerPC-arkkitehtuurilla ja pyörittää takkuilematta yhtäaikaa kymmeniä grafiikkaintensiivisiä sovelluksia. Be ei takaa käyttöjärjestelmän toimivuutta kaikissa pc-mikroissa, mutta yhteensopivuuslistan perusteella sen voi päätellä toimivan useimmissa pc-kloonimikroissakin.

Käyttöjärjestelmän voi asentaa windowsin rinnalle, joten sitä on helppo kokeilla, vaikkei aikoisikaan käyttää sitä päätoimisesti. BeOSin käyttö on mäkkimäisen intuitiivista eikä windows-käyttäjällekään liian vierasta. Itse asiassa suurin ero käyttötuntumassa lienee Käynnistä-nappulan sijainti, sillä se on BeOS:ssa ylämenussa oikealla eikä windowsin tapaan tehtäväpalkissa alhaalla vasemmalla. Toki napin windowsisakin sinne saa.

BeOSIN SUURIN ONGELMA on ohjelmistojen vähyys. Ohjelmat ovat etupäässä harrastajien väsäämiä demoja. Mukana tulevasta NetPositive-selaimesta puuttuu jopa tärkeä Java-tuki, ja Netscape ilmestyy BeOSille vasta ensi vuonna.

Toimisto-ohjelmien puuttuminen ja huono tuki erikoisemmille laiteajureille heikentää BeOSin mahdollisuuksia tarjota todellista vastusta muille käyttöjärjestelmille.

BeOSIN VAHVUUS ON multimediassa ja nettitoiminnoissa. On hyvin epävarmaa, pääseekö BeOS koskaan rantautumaan tavanomaiseen toimistoympäristöön, mutta laajakaistaisen tietoliikenteen yleistyessä voi BeOS löytää markkinoita kotikäytössä.

Koska BeOS on nopea ja kevyt, sitä voitaisiin hyödyntää kehitteillä olevissa selainpäätteissä, tai miksei kämmenmikroissakin.

BeIA (Be for Information Appliances) **ON NETTIPÄÄTTEILLE SOVITETTU VERSIO** BeOS:stä. Se tukee paitsi html 4.0:aa sekä javaa ja javascriptiä, myös suurta joukkoa siirron aikana toistettavia tiedostomuotoja (streaming mediasta lisää sivulla 44) kuten mp3:a, real audioa ja videota, mutta tuki Windows Media Playerin wma-tiedostoille puuttuu.

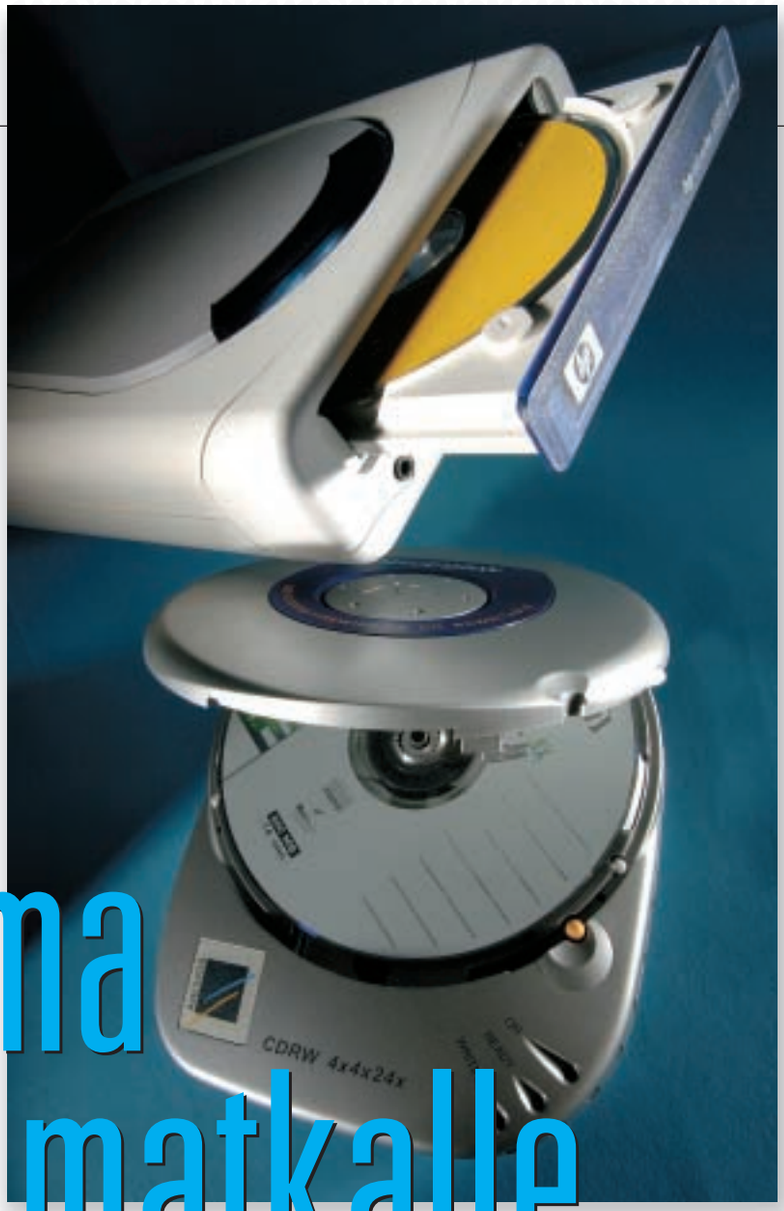
Compaq lisensioi BeAI:n vuosi sitten Clipper-nimiseen laitteeseen, mutta ei ole ottanut sitä käyttöön. Sen sijaan Microsoftin Windows CE:llä varustettu versio tuli Yhdysvalloissa tarjolle lokakuussa iPAQ IA2:n nimellä.

BeOS:N PERSONAL-VERSION 5.0 voi ladata (42,7 Mt) omaan, ei-kaupalliseen käyttöön osoitteesta http://beos.tucows.com/osupdates.html#ber5 ja samasta paikasta löytyy myös kasapäin BeOS:lle tehtyjä pieniä ohjelmia.

Viitosversioon on lisätty muun muassa tuki FireWire-väylälle ja mp3-tiedostoille. Maksullinen Professional-versio sisältää lisäksi RealPlayer G2:n, lisää koodekkeja sekä kokeiluluontoisen videonauhoittimen.

Ulkoistettua rompun polttoa

Uusien, usb- ja pc card -liitäntöjä käyttävien ulkoisten cd-rw-asemien myötä myös kannettavien mikrojen omistajat pääsevät nauttimaan nopeasta kotipolttelusta. Usb-porttiin liitettävä asema sopii hyvin myös pienyrityksen polttotarpeisiin.



Rw-asema mukaan matkalle

Perinteiset scsi- ja ide-polttimet sopivat sangen huonosti käytettäväksi kannettavan mikron kanssa. Usb-asemia on ollut tarjolla jo jonkin aikaa, mutta pc card -sovittimen avulla liitettävät asemat ovat uudehkoja tulokkaita.

Nopeudessa uudet laitteet eivät vielä pärjää perinteisille: tulokkaat kirjoittavat levyjä tyypillisesti nelinkertaisella nopeudella. Nopeutta rajoittaa usein liitäntätapa, sillä datavirran asemalle pitää olla lähes katkeamaton polton onnistumiseksi. Vanhoihin rinnakkaisporttiin liitettäviin asemiin verrattuna parannus on kuitenkin selvä.

Liitännöissä valinnanvaraa

Hewlett-Packardin testilaite on varustettu usb-liitännällä, Archos puolestaan käyttää pcmcia-sovitinta. Siinä, missä HP:llä on usb:n lisäksi tarjolla vain raskaamman sarjan ulkoinen scsi-asema, Archos tarjoaa liitäntöjä enemmänkin.

Kannettavia ajatellen Archoksella on tarjolla kahdenlaisia pc card-sovittimia: 16-bittisiä pcmcia-kortteja ja 32-bittisiä cardbus-kortteja. Toisin kuin usb-vaihtoehto, pc card toimii myös Windows 95 -koneissa.

Korttiliitäntäisten mallien lisäksi Archoksen mallistosta löytyy usb-liitäntä sekä nopea, joskin vielä harvinainen, firewire. Kirjoitusnopeudessa liitännät eivät poikkea toisistaan, lukunopeudessa sen sijaan usb jää muita liitäntöjä selkeästi hitaammaksi. Alhaisen lukunopeuden lisäksi usb asettaa myös muita rajoituksia, sillä polton aikana usb-väylää ei suositella käytettäväksi mihinkään muuhun.

Virtaa ja ääntä

Vain harvat nykyisistä liikuteltavista rw-asemista toimivat akuilla tai pattereilla. Tueksi tarvitaan edelleen perinteinen sähköverkko ja muuntaja. Lelumaiselta tuntuvan Archoksen mukaan muuntaja mahtuukin mukavasti. HP:n asema on tukevampi, mutta matkakäytössä kiusallisen isokokoinen ja painava.

Ääni-cd:n toisto molemmilla asemilla on hankalahkoa. HP:n asema on selvästi paremmin varustettu, sillä siitä löytyy audioulostulo liitettäväksi äänikortin sisäänmenoon. Näin toisto onnistuu kaiuttimien kautta. Lisäksi etupaneelissa on kuulokeliitäntä sekä sitä varten äänenvoimakkuuden säätö.

Archoksen asemassa on vain kuulokeliitäntä, eikä äänenvoimakkuuden säätö ole mahdollista. Molempien asemien audioliitännät olivat 3,5-millimetrisiä stereojakkeja. HP:n mukana toimitettiin audiokaapeli.

Teksti: Lauri Suoranta
Kuvat: Matti Sulanto

Vaihtelevaa ohjelmistoa

Oheisohjelmisto on kirjoittavien asemien olennaisimpia osia, sillä siitä pääsee nauttimaan – tai kärsimään – asemaa käytettäessä. Vaikka vaihtoehtoja löytyy kaupasta, monesti käyttäjät tyytyvät paketissa tulleisiin ohjelmistoihin.

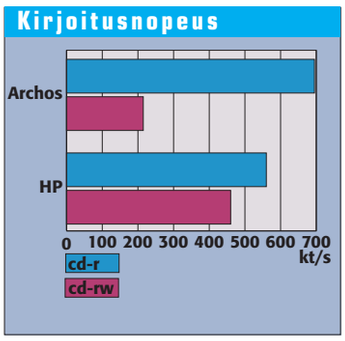
Archoksen mukana toimitettava Nero Burning ROM ei ehkä ole aivan markkinoiden paras ohjelma mutta ajaa asiansa hyvin. HP puolestaan toimittaa oman MyCD-ohjelmansa, josta ei ole vakavampaan käyttöön. Velhoperiaatteella toteutetussa ohjelmassa on toimintoja äärimmäisen niukasti. Tehokäyttäjäksi itsensä

tuntevan kannattaa hankkia ohjelmaksi vaikkapa CeQuadratin WinOnCD.

Rw-ohjelmistossa HP puolestaan on vahvempi. Archoksen mukana toimitettava InCD tökki pahan kerran: rw-levy piti formatoida käyttäen DirectCD:tä, jotta sille pystyi kirjoittamaan. Rompun ei myöskään pystynyt lukemaan muissa kuin Archoksen omassa asemassa.

Lukuongelman aiheuttajana tuskin oli asema, vaan vikaa voi hakea InCD-ohjelman yhteensopimattomuudesta muiden ohjelmistojen kanssa. Ongelma ilmeisesti liittyy uudelleenkirjoitettavissa levyissä käytettävään udf-tiedostojärjestelmään.

HP:n mukana toimitettava Adaptec DirectCD toimii paremmin, ja romppua pystyy lukemaan lähes jokaisessa tavallisessakin asemassa, kunhan tarvittava udf-ajuri löytyy. HP:n mukana toimitetaan myös MusicMatch-ohjelmisto sekä multimedian organisoimiseen tarkoitettu ohjelma.



Cd-r-poltossa Archos on nopeampi. Uudelleenkirjoittavilla levyillä pakettikirjoituksen suorituskyky jää kauas luvatusta.

Cd-rw-asemat

	HP Cd-Writer 8230e	Archos mini cd-rw
Maahantuoja	Hewlett-Packard p. (09) 88 721	Deal Comp p. (09) 587 8033
Cd-r/rw-kirjoitus	4x / 4x	4x / 4x
Lukunopeus	6x	24x (pcmcia-versio 12x)
Välimuisti	2 Mt	2 Mt
Liitäntätavat	Usb	Pcmcia, cardbus, usb, firewire
Hinta	1 800 mk	Pcmcia n. 3 000 mk, usb +450 mk
Lisätietoja	www.hpcdwriter.com	www.archos.com

Rw:n vaihtoehdot

Cd-rw ei suinkaan ole ainoa vaihtoehto etsittäessä ulkoisia tallennusvälineitä. Markkinoilla on lukuisia muitakin tallennuslaitteita, joiden kapasiteetti vaihtelee parin kymmenen megatavun flash-korteista kymmenien gigatavujen ulkoisiin nauha-asemiin. Matkakäyttöön tarkoitetuissa laitteissa liitäntätavat ovat pitkälti samoja kuin testaamissamme laitteissa: usb pitää kärkipaikkaa.

Monissa vaihtoehdoissa asemien hinnat ovat 1 000–4 000 markkaa, joten hinta vastaa suurin piirtein testilaitteitamme. Hankinnan hidasteena sen sijaan saattaa toimia tallennusmedian hinta, sillä vanhat sadan megatavun zip-levykkeetkin maksavat yli 50 markkaa.

Vaihtoehdoilla on tosin etunsakin. Tallennusmediat ovat käytännössä poikkeuksetta uudelleenkirjoitettavia. Levyjä käyttävät laitteet ovat pääsääntöisesti myös jonkin verran cd-rw:tä helppokäyttöisempiä.

Markkinoilta löytyy zip-, jaz-, orb- ja mo-levyjä, eikä mikään valmistaja ole noussut ylitse muiden. Eri tuotteiden välisestä yhteensopivuudesta on useimmiten turha haaveilla.

Cd:n kanssa yhteensopivuusongelmia ei ole, koska useimmat tavalliset cd-asemat pystyvät lukemaan sekä cd-r- että rw-levyjä. Jokamiehen tallennusvälineeksi cd-rw on kenties soveltuvin, harvinaisemmat vaihtoehdot ovat realistisia enemmänkin yritysten sisäiseen käyttöön ja erikoistarkoituksiin.

TUOTEARVIOT

Archos mini cd-rw

Archoksen asema on sievä ja pienikokoinen. Väritys on lelumainen ja muotoilu muistuttaa cd-soitinta. Cd-r-käytössä ohjelmistopaketti on asiallinen, mutta uudelleenkirjoituksessa oli ongelmia.

Cd-r-kirjoituksessa Archos pääsee nopeuden kannalta erinomaiselle tasolle. Rw-levyillä laite puolestaan jää kauas luvatusta nopeudesta. Osasyynä heikkoon suoritukseen saattaa olla InCD-ohjelmisto.

Archoksella liitäntävaihtoehtoja riittää. Testimalli soveltuu ennen kaikkea käyttöön kannettavien kanssa. Hiljattain tuotteesta on julkaistu myös kahdeksankertaisella nopeudella polttava malli. Toisaalta hintaakin on aika lailla, mikä nostaa ilman muuta ostokynnystä.

+ kompakti
+ liitäntätavat
– hidas cd-rw
– hinta

HP Cd-Writer 8230e

HP:n asema on Archosta selvästi kookkaampi ja painavampi. Tuotteesta on tarjolla vain usb-malli. Testissä asema toimi hyvin, ja luvattujen nopeuksien lähelle päästiin. 6x-lukunopeus rajoittaa käyttötarkoituksia hieman. Ohjelmistopaketti on runsas, joskin poltto-ohjelma voisi olla parempi.

Asema on selvästi Archosta edullisempi, muttei missään nimessä haasta työasemakäytössä sisäisiä asemia. Liikuteltavuutensa ansiosta HP:n asema soveltuu erinomaisesti yrityskäyttöön, kun käyttäjiä on monia ja polttotarve satunnaista.

+ luotettava
+ ohjelmistopaketti
– MyCD-poltto-ohjelma

Levyt joustavat Windows 2000:ssa

Windows 2000:n ylläpitäjän ei tarvitse enää tuskailla kesken loppuvien levyosioiden kanssa, kun dynaaminen levyasema voi jatkua kiintolevyltä toiselle halutulla tavalla. Levyasemista voi rakennella omien tarpeiden mukaisen kokonaisuuden.

Teksti: Joni Moilanen
Piirros: Hanna Kaikkonen

Uudet mahdollisuudet edellyttävät hiukan uudenlaista ajatustapaa. Dynaamiset levyt ja kiintolevyjen mounttaaminen eli liittäminen kansioiksi pysyvät hyppysissä selkeän levynhallintatyökalun avulla.

Levyoperaatiot, kuten uusien osioiden tai asemien luonti, onnistuvat helposti muun ohessa ilman häiritseviä uudelleenkäynnistyksiä. Se on tärkeää varsinkin palvelimilla, joiden pysäyttämistä ei juuri suvaita.

Hyvästi, osiot!

Vaikka Windows 2000:ssa voi käyttää totuttuun tapaan ensisijaisia ja jatko-osioita sekä loogisia asemia, niin tarjolla on parempaakin. Kiintolevytyypeille on kaksi vaihtoehtoa: peruslevyt (basic disks) ja dynaamiset levyt (dynamic disks).

Peruslevyllä tarkoitetaan kiintolevyä, jolla on perinteiset osiot ja niissä loogiset asemat. Jos päivität NT:n tai Windows 9x:n Windows 2000:ksi, niin kaikki levyt ovat valmiiksi peruslevyjä. Peruslevyt voi ja usein kannattaakin päivittää dynaamisiksi levyiksi, jotta levynhallinnan uudet mahdollisuudet ovat käytettävissä.

Samalla poistuvat eräät tutut käsitteet, kuten ensisijaiset osiot (primary partition) ja jatko-osiot (extended partition) ja loogiset asemat (logical drives).

Osioiden sijaan dynaaminen levy jakautuu asemiin (volumes) ja vapaaseen tilaan. Asemat näkyvät normaalisti resurssienhallinnassa esimerkiksi c- ja d-asemina tai ne voi liittää tyhjään hakemistoon ntfs-levyillä.

Dynaamiset levyasematyypit

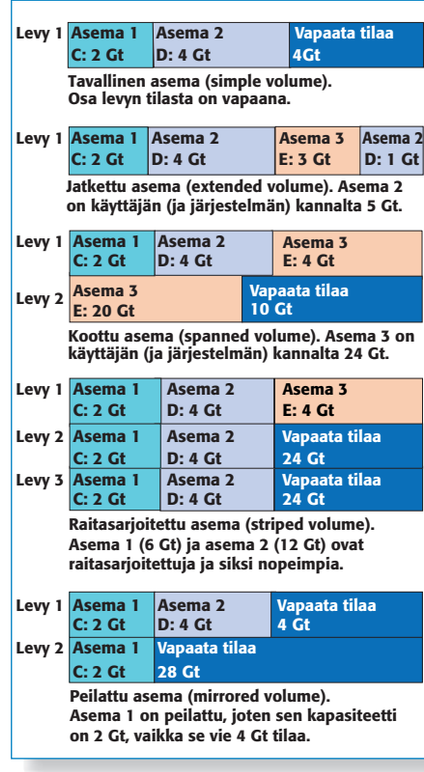
Dynaamiset levyt mahdollistavat viiden erityyppisen aseman luomisen: tavallisen, kootun, raitasarjoitetun, peilatun ja raid 5 -aseman.

Tavallinen asema on yleisin asematyyppi dynaamisilla levyillä. Se vastaa tavallista osiota, joka sijaitsee yhdellä kiintolevyllä.

Tavallisia asemia voi jatkaa isommiksi lukuun ottamatta asemia, joilla on järjestelmä- tai käynnistystiedot. Levyjärjestelmän täytyy myös olla ntfs.

Jos tavalliselle asemalle lisätään levytilaa toiselta fyysiseltä kiintolevyltä, muodostuu siitä **koottu asema**.

Erityyppisiä dynaamisia asemia



NT-käyttäjille tämä on jo tuttu asia, tosin ennen käytettiin levysarja (volume set) -nimitystä. Windows 2000 osaa kyllä lukea NT:llä koottuja osioita, mutta niitä ei voi enää luoda peruslevyille. Levyt pitää päivittää dynaamisiksi, jotta saadaan vastaava toiminnallisuus.

Koottujen asemien vikasietoisuus on kuitenkin tavallista asemaa heikompi. Jos yksikin kiintolevy menee epäkuntoon, menetetään kootun aseman kaikki tiedot!

Siksi koottuihin asemiin on syytä turvautua vain, jos on pakko, ja silloinkin on käytettävä mahdollisimman vähän eri levyjä. Lisätilaa saa järjestetyksi myös liittämällä (mount) aseman johonkin hakemistoon.

Kaikissa useisiin osiin jakautuvissa asemissa (laajennettu, koottu, raitasarjoitettu asema ja raid 5) on sellainen piirre, että jos haluaa poistaa yhdenkin osan asemasta, täytyy poistaa koko asema.

Raidat tuovat nopeutta

Jos koneessa on useampi kuin yksi kiintolevy, voi levytoimintoja tehostaa luomalla **raitasarjoitetun aseman**.

Raitasarjoitettu asema on pilkottu useammalle fyysiselle kiintolevylle, mutta se näkyy yhtenä loogisena asemana. Kun tällaiselle asemalle tallennetaan, windows jakaa tiedot automaattisesti kaikkien kesken. Näin levytoiminnot nopeutuvat.

Vikasietoisuus on kuitenkin yhtä huono kuin kootuilla asemilla, joten raitasarjoitusta kannattaa käyttää vain luotettavassa ja säännöllisesti varmuuskopioitavassa laitteistossa.

Peilaus tuo vikasietoisuutta

Kriittisissä palvelimissa vikasietoisuus on – kriittistä. Jos palvelimen kiintolevy laukeaa, palvelut keskeytyvät, ellei varotoimiin ole ryhdytty. Vikasietoiset levyt toimivat vain Windows 2000:n palvelintuotteissa.

Vikasietoisia vaihtoehtoja on kaksi: **peilatut** ja **raid 5 -asemat**. Molemmilla on etunsa ja haittansa.

Kun tietoa tallennetaan peilatulle asemalle, tieto kopioituu sellaisenaan identtisenä kahdelle kiintolevylle.

Jos ensimmäinen levy menee epäkuntoon, toinen levy jatkaa automaattisesti samaa virkaa eikä palveluun tule katkoksia. Vi-

kasietoisuus toki häviää siksi aikaa, kunnes viallinen kiintolevy on saatu toimimaan tai vaihdettua uuteen.

Tämä kaikki tapahtuu matalalla tasolla, joten myös tärkeimmän eli käyttöjärjestelmän sisältävän aseman peilaus on mahdollista.

Peilattu levytila on kuitenkin kallista, sillä tilan menetys (overhead) on 50%. Jos haluaa peilata 20 gigatavun kiintolevyn tai aseman, tarvitaan toinen yhtä suuri levy tai asemalle yhtä paljon tilaa toiselta, isommalta levyltä.

Raid tappaa kirjoitusnopeuden

Raid 5 on kuin raitasarjoitus, mutta siinä on jokaisella levyllä lisäksi oma pariteettiraita. Tilan menetys on pienempi kuin peilatulla asemalla, mutta järjestelmä edellyttää vähintään kolmea kiintolevyä, joten alkuinvestointi on suurempi.

Pariteetti lisää varmuutta, mutta hidastaa kirjoitusnopeutta. Siksi ohjelmistopohjainen raid 5 on suositeltava vaihtoehto lähinnä levyn lukemiseen tarkoitetuissa ympäristöissä, joissa nopea kirjoitus ei ole yhtä tärkeää.

Mikäli todella tarvitaan raidia, se on kuitenkin järkevintä hankkia laitteistopohjaisena. Tämä on sekä nopeampi että varmempi vaihtoehto, mutta samalla myös kalliimpi. Näille löytyy luonnollisesti tuki Windows 2000:ssa. Raid-järjestelmiä on testattu MikroPC:ssä 17/2000.

Kuten peilattuja levyjä, raid 5 -asemia pystyy luomaan vain Windows 2000 Server- tai Advanced Server -koneisiin.

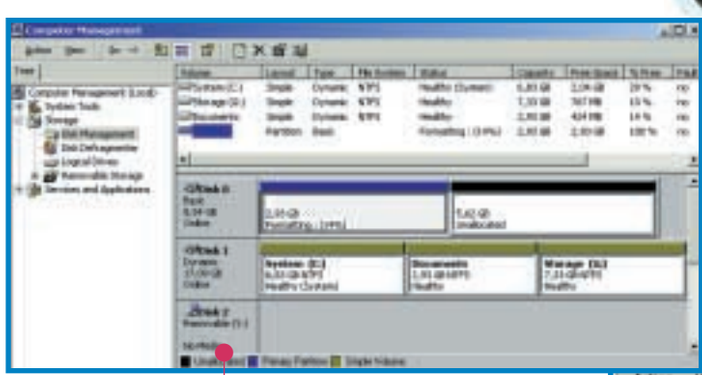
Hajota ja hallitse Disk Managementilla

Takana ovat ajat, jolloin kiintolevyjä säädettiin dosin fdiskillä tai NT:n Disk Administratorilla.

Windows 2000:ssa on työkaluna Disk Management. Sillä pystyy hallitsemaan sekä paikallisia että verkon kautta muidenkin tietokoneiden kiintolevyjä.

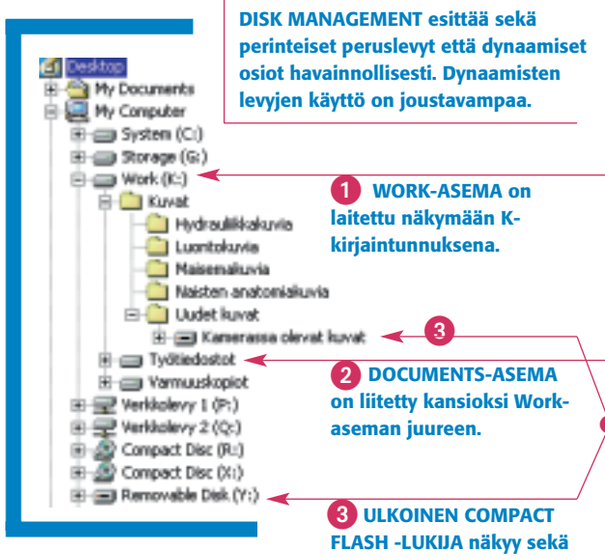
Disk Management löytyy helpoiten klikkaamalla **My Computeria** hiiren kakkospainikkeella ja valitsemalla listalta **Manage**. Avaa sitten **Storage** -juuri, jonka alta löytyy **Disk Management**.

Levynhallinnan oletusnäkymässä yläosassa on lista asemista ja niiden tiedoista, kuten koosta, vapaan tilan määrästä, tiedostojärjestelmästä ja niin edelleen.



DISK MANAGEMENT esittää sekä perinteiset peruslevyt että dynaamiset osiot havainnollisesti. Dynaamisten levyjen käyttö on joustavampaa.

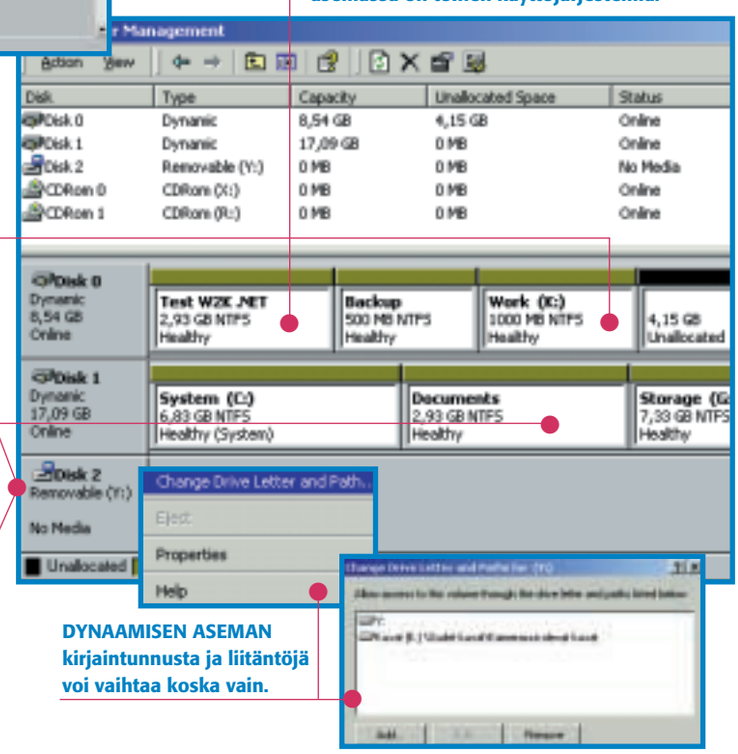
ASEMATUNNUKSET JA MOUNTTAUKSET eli liitännät voi jättää poiskin, esimerkiksi jos asemassa on toinen käyttöjärjestelmä.



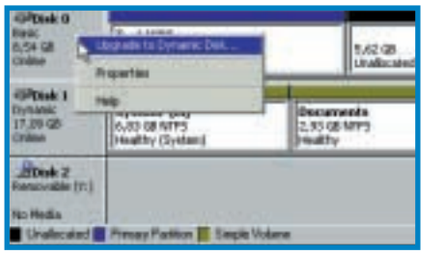
1 WORK-ASEMA on laitettu näkymään K-kirjaintunnuksena.

2 DOCUMENTS-ASEMA on liitetty kansioksi Work-aseman juureen.

3 ULKOINEN COMPACT FLASH -LUKIJA näkyy sekä normaalina asemana (Y) että kansiona (K:\Kuvat\Uudet kuvat\Kamerassa olevat kuvat).



DYNAAMISEN ASEMAN kirjaintunnusta ja liitäntöjä voi vaihtaa koska vain.



Peruslevyn päivitys dynaamiseksi levyksi hoituu helposti ponnahdusvalikosta.

Alaosassa on graafinen näkymä, josta näkee havainnollisesti kiintolevyjen asettelun.

Näiden lisäksi on kolmas näkymä, joka listaa kiintolevyjä ja muita levyasemia koskevat tiedot.

Päivitetään peruslevyt dynaamisiksi

Sammuta ennen päivitystä kaikki ylimääräiset ohjelmat, varsinkin kiintolevyjä käyttävät.

Peruslevy päivitetään dynaamiseksi levyksi painamalla Disk Managementin graafisessa näkymässä hiiren kakkospainikkeella halutun levyn päällä ja valitsemalla **Upgrade to Dynamic Disk**. Pitäisi mennä vain hetki, ja osiot ovat muuttuneet asemiksi.

Jos päivität järjestelmä- tai käynnistyslevyn, täytyy tietokone uudelleenkäynnistää päivityksen keskellä. Tämä taitaakin olla ainoa poikkeustapaus, jossa se on tarpeen.

Dynaamiset levyt eivät näy muille käyttöjärjestelmille, joten jätä muuttamatta sellaiset levyt, joilla on muita käyttöjärjestelmiä tai niiden käyttämiä tietoja.

Kiintolevyä ei voi päivittää dynaamiseksi, ellei siinä ole vähintään yhtä megatavua käyttämätöntä tilaa.

Luodaan asemia dynaamiselle levylle

Kun levy on muutettu dynaamiseksi, voit lisätä siihen asemia, mikäli levyllä on vielä vapaata (unallocated) tilaa.

Valitse vapaata tilaa kuvastava palkki hiiren kakkospainikkeella ja ponnahdusvalikosta **Create Volume**. Tästä aukeaa helppo Create Volume Wizard. Ensin valitaan halutunlainen asematyyppi.

”Simple Volume” on yleisin valinta. Seuraavassa vaiheessa on vielä mahdollisuus valita, mille kiintolevylle asema luodaan, sekä aseman koko.

Kun koko on valittu, valitaan asemalle kirjaintunnus tai kansio, johon se liitetään. Haluttaessa tämän kohdan voi jättää myös tyhjäksi, mikä voi olla järkevää esimerkiksi silloin, kun asemalla on toinen Windows 2000. Asetuksia voi myös muokata jälkeenpäin aseman ominaisuuksista.

Lopuksi valitaan tiedostojärjestelmä, varausyksikön koko ja aseman nimi. Varausyksikön vakiokoko on 512 tavua, ja se on sopiva, ellei ole perusteltua syytä muuhun. Esimerkiksi tiedostojen pakkaus ei toimi suuremmilla varausyksiköillä kuin 4 kt.

Tiedostojen pakkauksen lisäksi voit valita, alustetaanko levy nopeasti Quick Formatilla. Sitä voi käyttää useimmiten, ellei kiintolevy ole ihan uusi. Silloin on hyvä antaa windowsin alustaa se kunnolla, jotta mahdolliset virheet löytyisivät.

Huomioon otettavaa

- **Käyttöjärjestelmän voi asentaa dynaamiselle levylle ainoastaan silloin, kun se on päivitetty ensisijaisen osion sisältävästä peruslevystä.**
- **Jos haluaa poistaa useasta osasta kootun aseman tai sen osan, täytyy koko asema poistaa kerralla. Tiedostojen on syytä olla silloin turvassa.**
- **Siirrettäviä levyjä, kuten zip-levyjä, ei voi päivittää dynaamisiksi levyiksi.**
- **Ainoastaan Windows 2000 osaa lukea dynaamisia levyjä.**
- **Ainoastaan tyhjät dynaamiset levyt voi palauttaa peruslevyiksi, joita ymmärtävät muutkin käyttöjärjestelmät.**

Tiedostojärjestelmät Windows 2000:ssa

Windows 2000 ymmärtää seuraavia tiedostojärjestelmiä: **fat, fat32** ja **ntfs**.

Lienee sanomattakin selvää, että fatia tai fat32:ta on syytä käyttää ainoastaan silloin, kun on ihan pakko. Niille on tuki lähinnä alaspäinyhteensopivuussyistä.

Jos samassa koneessa on myös Windows 9x, niin on luonnollisesti tarve myös fat32-levyille. Puhtaassa Windows 2000 -käytössä ntfs on useista syistä paras valinta.

Fat-asemat voivat olla Windows 2000:ssa korkeintaan 4 Gt:n kokoisia ja tiedostot näillä korkeintaan 2 Gt. Fat32-asemat ovat enintään 32 Gt ja tiedostot 4 Gt:n kokoisia.

Ntfs-asemien suositeltava maksimikoko on 2 teratavua, mutta ne voivat olla paljon suurempiakin. Yksi tiedosto voi olla niin suuri kuin asemalle mahtuu, vaikka useamman kiintolevyn kokoinen!

Ntfs 5 antaa mahdollisuuksia

Vanhemmat tiedostojärjestelmät voi muuntaa ntfs 5 -muotoon joko Windows 2000:n asennuksen yhteydessä tai jälkeenpäin komentoriviltä convert -käskyllä.

Ntfs mahdollistaa useita toimintoja, esimerkiksi Active Directory, domain controllerina käyttö, tiedostojen salaus ja pakkaus, Remote Storage -toiminto (harvoin käytettyjen tietojen tallennus erilliselle medialle ja nouto tarvittaessa automaattisesti) ja korjausloki.

NT 4 osaa lukea rajoitetusti ntfs 5 -osioita, mutta uusia ominaisuuksia se ei tietenkään hallitse, kuten tiedostojen ja kansioiden salausta.

Levyasematunnus vai mounttaus?

Windows 2000:n mukana tulevan ntfs 5 -levyjärjestelmän myötä viimein myös windowsissa on mahdollisuus liittää (mount) asemia kansioiksi. Unix-puoleltahan tämä on tuttua jo vuosien takaa.

Asemalle voi nyt valita perinteisen kirjaintunnuksen, liittää sen kansioon tai vaikka molemmat. Näitä asetuksia voi myös muuttaa koska vain jälkeenpäin järjestelmälevyä lukuun ottamatta.

On makuasia, milloin kannattaa käyttää kirjaintunnusta ja milloin kansioon liittämistä.

Itse esimerkiksi erottelen käyttöjärjestelmän ja ohjelmat työtiedostoista kirjaintunnuksella. Se helpottaa tiedostojen seassa navigointia ja varmuuskopiointia, kun tärkeät muuttuvat tiedot ovat selkeästi erillään.

Toisaalta on kätevää liittää usb-väylässä oleva Compact Flash -muistikortin lukija kansioksi My Pictures-kansion sisään. Sieltä se löytyy luontevasti: digitaalikameralla otetut kuvat on helppoa siirtää kameran muistikortilta kiintolevylle muiden joukkoon.

Jos tila käy jollain asemalla ahtaaksi eikä kyseistä asemaa voi tai halua laajentaa muilla keinoin, saa mounttauksella lisätilaa käyttöön.

Ensin valitaan ahtaaksi käyneeltä asemalta jokin jatkuvasti kasvava kansio, vaikka Program Files. Se sijaitsee tavallisesti systeemilevyllä, jonka kokoa ei voi kasvattaa.

Uudelle, isommalle asemalle siirretään sitten kaikki Program Filesin alla olevat tiedot. Alkuperäiseen Program Files -kansioon mountataan tämä isompi asema.

Suoralla yhteydellä chattiin

- **Chattia ilman palvelinta**
- **Mp3-palvelimet Suomessa**
- **Mobiilibisneksestä tulee vetojuhta**
- **Pienyritykset nousevat kunniaan**
- **SDMI-vesileima murtui**
- **Webbirikollisuudelle tarvitaan standardit**
- **Wap yleistyy, vaikka toiminta pätkiikin**

CHATTI SUJUU ilman serveriäkin. Lotus Notes -ohjelmien pääsuunnittelijan **Ray Ozzien** uusi softa **Groove** – **www.groove.net** – linkittää keskustelijat yhteen tosiajassa ilman keskuksena toimivaa palvelinta. Suora yhteys (peer-to-peer) keskustelijoiden välillä lisää keskustelun tietoturvaa, sillä kirjoittelu ei tallennu välityspalvelimelle, kuten tavanomaisissa chatratkaisuissa.

Groove siirtää myös kuvia, ääniä ja tiedostoja luomalla yksityisen tiedonsiirtoverkon keskustelijoiden välille. Keskusteluun voi osallistua useita ihmisiä samanaikaisesti. ”Groove tuo yhteen ihmiset, informaation ja työkalut, joilla ihmiset käsittelevät tietoa”, Ozzie kertoo.

Grooven videokonferenssitoiminta pitää sisällään digitoidun äänen ja videoaineiston siirron. Keskustelun ohella voi käyttää tekstichattia, kuva- ja tiedostosiirtoa. Idean Grooveen tuli Ozzien katsellessa nuorten Quake-verkkopeliä. ”Miksi nuorilla on etuoikeus käyttää suoraa kommunikaatiota, kun yrityksissä on pakko tyytyä hitaaseen sähköpostiin tai servereissä toimiviin chattijärjestelmiin”, Ozzie ihmetteli.

Groove toimii windowsissa. Ohjelma vaatii 64 megatavua muistia ja minimissään 233 megahertsin Pentium-mikron. Lisäksi tarvitaan 56 kilobitin modeemi ja internet-yhteys. Groovea ei ole tehty Lotus Notesin kilpailijaksi, vaan täydentämään sitä tuotteeksi. Sillä on myös helpompi perustaa chattiryhmiä kuin ennalta rakennetuilla palvelimien keskustelujärjestelmillä.

MP3-PALVELIMET SUOMESSA on hyvin edustettuna Saunalahden **Mestassa** – **www.mesta.net** – ja Soneran **Kaistalla** – **fi.soneraplaza.net/kaista**. Harva tietää kuitenkaan vaihtoehdosta **www.mp3fi.fi**. Sivustosta löytyy laillisia mp3-tiedostoja.

Musiikki on luokiteltu top100-, yhtyeet-, albumit- ja mod-ryhmiin. Saitista selviävät myös suomeksi tärkeimmät mp3-alan uutiset. Ohjelmat-menusta voi ladata koodereita, musiikkisoittimia, kokoelmasoittimia ja nahkoja Winamp- ja Sonique-soittimiin.

Kansainvälinen **Napsterin** mp3-levitystoiminta näyttää sitä vastoin päässeen tiensä päähän. Piraattimusiikin levittäjänä aloittaneen Napsterin tulevaisuus sinetöitiin marraskuun alussa saksalaisen Bertelsmann-musiikkikustantajan 50 miljoonan dollarin lainalla, joka on ehdollisesti kytketty maksa-ja-kuuntele -mekanismin kehitystyöhön.

Napsterin mahdollisuudet selvitä menestyksellä oikeudenkäynnistä musiikkiteollisuutta vastaan näyttävät heikoilta. Vapaa rilluttelu mp3-musan levittäjänä onkin taaksejäänyttä kuritonta nuoruutta, sillä kuristusotteena annettua lainaa ei saa myöskään käyttää oikeusavustajien palkkaamiseen.

▶ **Maailman suurin nettioperaattori AOL on ryhtynyt mobiiliportaaliksi.**

▼ **Groove siirtää chattailun uudelle aikakaudelle.**

MOBIILIBISNEKSESTÄ TULEE VETOJUHTA länsimaiselle teknistieteelliselle kulttuurille lähivuosina, uskovat analyytikot. Onko se wap, i-mode vai ihan tavallinen html, sitä ei vielä tiedetä. Koska sisällön muokkaaminen wap-kännystä on hankalaa, **America Online** – **www.americaonline.com** – on kehittänyt mobiililaitteen käyttäjille tavallisesta nettisaitista käsin personoitavan palvelun.

AOL Anywhere Web -palvelu on tehty mobiilille käyttäjille, jotka haluavat vastaanottaa tietoja nettiyhteensopivalla kännykällä tai käsimikrolla. Palvelussa käyttäjä voi valita luettavaksi uutismateriaalia, osakekursseja tai laajasta valikoimasta muuta AOL-portaalin sisältöä, joka ilmestyy personoituna palveluna käyttäjän kännykkään tai taskumikroon.

Lisänä saa kännykkäänsä sähköpostin, ajo-ohjeita, ravintola- ja baari-hakukoneen ja Mapquestin kehittämän paikkasidonnaisen palvelupaketin. America Online on myös ilmoittanut lanseeraavansa oman AOL Companion-nettilaitteen (net device) loppuvuodesta.

America Online rynnii eteenpäin tiiviisti yhteystyössä japanilaisen **NTT DoCoMon** kanssa. DoCoMo on kehittänyt langattoman i-mode-nettitekniikan wapin haastajaksi.

Japanissa on yli 12 miljoonaa i-mode-kännykkää, ja AOL tähtää palvelun toimittamiseen myös tälle alustalle. Laajentumishakuinen DoCoMo aloitti lisäksi syksyllä yhteistyön hollantilaisen KPN Telecomin kanssa i-mode-portaalin luomiseksi Saksaan, Hollantiin ja Belgiaan.

PIENYRITYKSET nousevat kuniaan hakukone **Google**n uudessa kampanjassa. Pikkuyrityksillä ei ole isoa mainosbudjettia nettimainontaan. Nettimainonnan hinnat ovatkin hilautuneet pilviin isojen yritysten vallatessa pääbanneripaikat. Googlen ratkaisu kiperään tilanteeseen on tarjota edullisia pieniä mainoksia, joita tuotetaan hakukonelistauksien yhteyteen.

Teknisesti mainokset varustetaan hakusanoilla ja rankataan kunkin haun mukaisesti samalla tavalla kuin varsinaiset linkkihautkin. Lopputuloksena tiedon hakija saa **kohdistettua mainontaa**. Hinta on voitu pudottaa kolmasosaan tavallisen bannerimainonnan kustannuksista, sillä mainoksille ei kerry niin paljon näyttöjä kuin jokaisella hakulistauksen sivulla näkyville päämainoksille.

Palvelussa mainostajat saavat vapaasti valita hakusanat bannereilleen. Google kuitenkin valvoo, ettei bannereihin liitetä asian ulkopuolisia sanoja, kuten julkkisten nimiä, jolla mainos näkyisi listauksissa vaikkei se liittyisikään hakuun.

◀ **MPC:n hakupalveluiden vertailuissakin hyvin pärjännyt Google laajentaa bannerimainonnan pienyritysten ulottuville.**

▼ **Netissä etsitään keinoja vähentää kymmenien miljardien markkojen nettirikollisuutta.**

▼ **Äänitteiden SDMI-vesileima murrettiin yhteisvoimin.**

SDMI-VESILEIMA MURTUI, kun Princetonin yliopiston, Xerox PARCin ja Rice yliopiston tutkijat onnistuivat poistamaan äänitteistä SDMI-suojakoodin. SDMI eli Secure Digital Media Initiative -koodi sijoitetaan äänitiedostoihin näkymättömäksi vesileimaksi, jolloin kopioituja tiedostoja on helppo jäljittää. Laittoman kopion levittäjä joutuukin pian rysän päältä kiinni siirtäessään tiedostoa palvelimelle, joka on varustettu vesileiman tutkintaohjelmalla – ainakin näin SDMI-ryhmä haluaa uskotella.

SDMI-koodin takana on 200 musiikki- ja kulutuselektroniikan valmistajaa. Syyskuussa SDMI ilmoitti maksavansa palkinnon sille, joka pystyy murtamaan neljän eri yhtiön kehittämät vesileimakoodit. SDMI-ryhmä oli varustautunut parin vesileimakoodauksen pettämiseen, mutta kaikkien koodien murtuminen tuli täytenä yllätyksenä.

Purkamisessa onnistuneiden tutkijoiden mukaan jokainen kohtuullisilla ohjelmointikyvyillä varustettu hakkeri pystyisi poistamaan kaikki vesileimat.

Vastavetona SDMI kehittää uusia tehokkaampia vesileimoja, joilla se uskoo kampittavansa myös tulevat mp3-tiedostojen levitysjärjestelmät. Mp3-suojaustekniikka on musiikkijulkaisijoille elintärkeää, sillä puhelinvalmistajat lisäävät uusiin malleihin vakioksi mp3-soittimen. Suojatun musiikin imurointi kännykkään nousee tappajasovellukseksi laajakaistaisen umts/gprs-verkon myötä.

WEPPIRIKOLLISUUDELLE TARVITAAN STANDARDIT, raportoi Techtv:n CyberCrime-osaston **www.techtv.com/cybercrime**-nettilehti. Rikollisuus leviää yli rajojen ja torjunta vaatii kaikilta valtioilta yhteneväiset lakipykälät. Ilman yhtenäistä lakia nettirikollinen löytää aina jonkin epämääräisen maan saitin tiedon tai rahan pesua varten.

Myös hakkeroinnin käsite on laaja, ja käytäntö missä kulkee lainvastainen tunkeutuminen tietojärjestelmään on veteen piirretty viiva. Roskapostin lähettäminen eli spammaus on myös ongelma, josta monen mielestä pitäisi rangaista ankarasti.

Johtavien kahdeksan teollisuusvaltion **G8-ryhmän** internetasiantuntijat pääsivät Hannoverissa ja Berliinissä järjestetyissä kokouksissa kuitenkin yksimielisyyteen vain siitä, että on vaikea toteuttaa maailmanlaajuisia standardeja webbirikollisuudelle. Maiden välillä on liian paljon kulttuurieroja ilmaisuvapauden tulkinnassa, joita ei voida sovittaa yhteen. Yhdysvaltojen kannan mukaan internet on vapaa – ja pysyy vapaana. Piste.

Nettirikollisuuden vuotuinen rahallinen arvo on Saksan ulkoministeriön arvion mukaan noin **42,5 miljardia dollaria**. Rikollisuus kasvaa tasaista tahtia netin käyttäjämäärän lisääntyessä. Netissä on tällä hetkellä noin 300 miljoonaa käyttäjää.

WAP YLEISTYY, VAIKKA TOIMINTA PÄTKIIKIN. Maailmassa on jo noin neljä miljoonaa wappisivua ja määrä kasvaa. Tuore suomalaistulokas portaalikisaan on **wap. aktivist.fi**. Pääkaupunkiseudun muuttovirtojen suoneen iskevä palvelu on myös kätevä apu paikkakunnalla satunnaisestikin vierailevalle.

Wappia on syytelty tylsistä sivuista, joilta puuttuu grafiikkavipinää. Mutta ytimekkyydestä on nimenomaan etua: mikä muu media voi hetkessä kertoa mitä **juuri tänään** tapahtuu? Parilla näppäimen painalluksella ilman mainosbannereita **juuri silloin** kun tietoa kaipaa.

Aktivistin sivulla löytyvät ravintolat, yritykset, elokuvat, urheilu, musiikki, teatteri, tanssi ja näyttelyt. Ravintolalista sisältää siististi luokiteltuna kaikki herkuttelupaikat joka nälkään.

Erinomaista! Wap-sanoma tiivistyy olennaiseen. Palautteena mainittakoon, että menolistalta puuttuvat tämän päivän klubit ja tiedot illan dj:stä. Sedille ja tädeille kö tätä saittia oikein suunnitellaan?

Ja miksi osoitteiden perässä ei kerrota julkisen liikenteen ajo-ohjeita? UK:n kattava wappisaitti **Ents24 UK** – **www.ents24.com** – listaa lähimmän metro- ja junapysäkin. Bussi- ja raitiovaunuvinkistä tietäisi heti, millä pysäkillä pitää nousta, ja loput voi kysyä kuskilta tai paikallisilta.

pekka.tolonen@mikropc.net

Norton Antivirus 2001 7.0

Valmistaja: Symantec, USA.
Tiedosto: NAV2000.EXE (24,3 Mt).
Hinta: 39,95 dollaria.

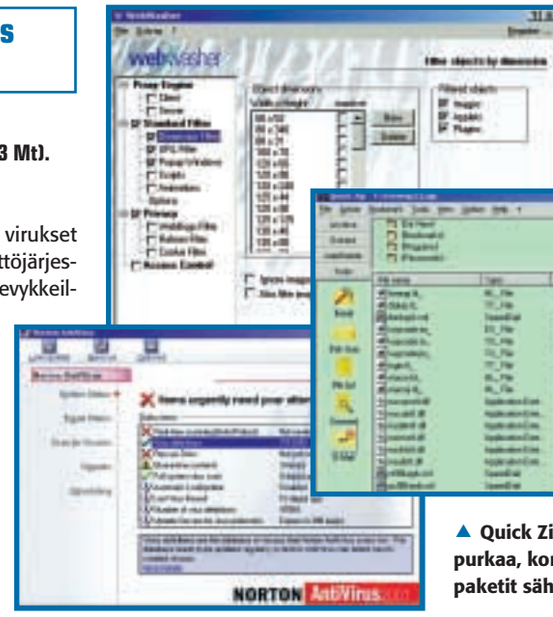
Norton Antivirus poistaa virukset Windows 95/98/Me -käyttöjärjestelmistä, sähköposteista, levykkeiltä ja kiintolevyltä. Vahvan markkina-aseman saavuttaneen Antivirustorjuntaohjelman uusin versio tarjoaa lähinnä kosmeettisia parannuksia. Virustorjuntaominaisuudet ja -toiminnot ovat pysyneet samoina, vain virusten tuntomerkkilistaa on laajennettu.

Massiivinen ohjelma latautuu windowsin taustalle ja tarkkailee tiedostoliikennettä. Uusimmassa versiossa virusten etsintä suoritetaan entistä vähäisemmillä systeemiresursseilla, joten käyttäjä tuskin skannausta edes huomaa. Skanneri tutkii muun muassa sähköpostien liitetiedostoja, internetistä ladattavia tiedostoja sekä verkkoon jaettuja tiedostoja.

Nortonin oma laajennus Netscapen selaimeen takaa suojan myös netistä ladattaville tiedostoille. Virusten löytyessä Antivirus joko puhdistaa saastuneet tiedostot tai tuhoaa ne kokonaan.

Nortonin käyttöliittymä on visuaalisesti tyylitelty. Nortonia hallitaan windowsin systeemiresursseista käsin. Ohjelman asetuksista käyttäjä voi ajastaa kiintolevyskannaukset automaattisiksi rutiineiksi ja skannata esimerkiksi tietokoneen käynnistyssektorin (boot sector) mahdollisista viruksista.

Ohjelma voidaan suojata salasanalla, jolloin vain pääkäyttäjä voi käynnistää virusetsinnän.



▲ **Antivirus 2001 7.0 noutaa automaattisesti uusimman viruspäivityksen internetistä.**

Quick Zip 1.7

Valmistaja: Joseph Leung, USA.
Tiedosto: 170.EXE (2,39 Mt).
Hinta: ilmainen.

Quick Zip on erinomainen pakkausohjelma, joka tarjoaa todellisen vastuksen kaupallisille kilpailijoilleen. Toiminnoiltaan Winzipiä muistuttava ja paikoin sitä jopa parempikin ilmaisohjelma toimii Windows 95/98/NT/ME/2000 -ympäristössä.

Asennuksessa windowsin komentokuoreen eli shelliin integroituva Quick Zip hallitsee zip-pakkauksen lisäksi myös cab-, lha-, tar-, arj- sekä rar-pakkausten käsittelyn. Quick Zipin selkeässä, hieman Linux-ympäristöä muistuttavassa, käyttöliittymässä toiminnot ovat selkeästi esillä. Tiedostoja voidaan tuttuun tapaan lisätä paketteihin joko ohjelman valikoista tai raahaamalla joukon tiedostoja ohjelmaan.

Pakattuja tiedostoja voidaan esikatsella suoraan ohjelmasta ilman tiedostojen purkua kiintolevylle. Quick Zip näyttää katseluohjelmallaan muun muassa video-, audio- sekä kuvatiedostot. Lisäksi sovellukset voidaan asentaa suoraan Quick Zipin käyttöliittymästä ilman pakettien purkua väliaikaishakemistoon.

Pakkaus hoituu ohjelmalla erittäin nopeasti. Pakkauksen laatu voidaan tarkistaa jälkikäteen Quick Zipin omalla analysointiohjelmalla. Tarvittaessa lievästi hajonnut paketti voidaan korjata. Arat tiedostopaketit voidaan suojata salasanoin.

◀ **WebWasher estää mainosroskan näyttämisen internet-sivuilla.**

▲ **Quick Zip -tehopaketti pakkaa, purkaa, korjaa ja vielä postittaa paketit sähköpostissa kaverille.**

WebWasher 2.2

Valmistaja: Webwasher.com. USA.
Tiedosto: WASH220.EXE (1 Mt).
Hinta: ilmainen.

WebWasher estää internet-selainta avaamasta ja esittämästä www-sivujen turhia mainoskuvia. WebWasher estää myös uusien selainikkunoiden avaamisen. Ohjelma toimii niin Netscape Navigatorissa, Internet Explorerissa kuin myös Operassa. Ohjelma tukee kaikkia 32-bittisiä windowseja.

Apulainen on mitä parhain ystävä, kun selaillaan mainoksilla kuormitettuja sivuja. Yksikään nettimainos ei lataudu ilman Washerin lupaa. Sivut latautuvat huomattavasti nopeammin, mikä helpottaa esimerkiksi selainten etsintätoimintoja. Myös modeemia käyttävien www-sivut latautuvat nyt nopeammin.

Windowsin taustalla pyörivä ohjelma voidaan muokata jokaiselle selaimelle erikseen. Näin esimerkiksi yksi selaimista voidaan tehdä vapaaksi mainoksista, kun taas toiselle mainokset ovat tervetulleita. Selkeästä valikosta voidaan estää myös java-sovellusten sekä animoitujen gif-kuvien toistaminen internet-sivuilla. Yksityiskäytössä WebWasher on täysin ilmainen.

timo.valkama@mikropc.net ■

TOP 10 MikroPC.net

Arvioidut tiedostot ovat imuroitavissa internet-osoitteesta mikropc.net (webbs.net), pääteyhteydellä telnet.webbs.net tai p. (09) 5499 7100

ALARM.MSI (0,8 Mt)
Alarm ++ 6.00 automatisoi internet-käytön.

CLOKWISE.EXE (0,6 Mt)
ClockWise 3.025 on tehokas ajanhallintaohjelma Windows 95/98/NT:een. Hinta 24,95 dollaria.

FASTNET.ZIP (2,1 Mt)
FastNet 4.0 nopeuttaa huomattavasti internet-yhteyttä. Ilmainen.

FSECSSH.EXE (6,2 Mt)
F-Secure SSH 4.2 on loistava ssh-asiakasohjelmisto pääteyhteyksille. 119 dollaria.

INTERWRN.EXE (3,5 Mt)
InterWARN 1.70 muuttaa netin sääpalvelut henkilökohtaisiksi sääkartoiksi. 39,99 dollaria.

ITWKULE.EXE (1,1 Mt)
ItweakU 3.60 on tehokas asetusten muokkausohjelma Windows 95/98:een. 19,95 dollaria.

NCUK.EXE (0,8 Mt)
Nico's Commander 5.33 on monipuolinen Win95/98/NT:n hallintaohjelma. 20 dollaria.

REDHANDP.EXE (4,4 Mt)
RedHand Pro 6.056 on turvaohjelma Windows 95/98/NT:een.

THEBAT.EXE (1,9 Mt)
The Bat! 1.46d on monipuolinen sähköpostiohjelma Windows 95/98/NT:een. Hinta 25 dollaria.

TOPDOG.EXE (3,7 Mt)
TopDog Search Engine Analyzer 5.8.0.24 analysoi omien kotisivujen näkyvyyden netin hakukoneissa. 199 dollaria.

Kuuma linja

Kone nykii

Koneeni menee usein jumiin aivan kuin sen muistimäärä ei riittäisi – vaikka pelaisin vain pasianssia. Saattaa kestää useita sekunteja, kunnes mikro taas toimii normaalisti. Minulla on Pentium II 350 MHz. Mistä nykiminen johtuu ja miten korjaan vian?
Anonyymi ■

Kokeile toisia näytönohjaimen ajureita. Minulla ainakin tuntuu näytönohjain vaikuttavan kaikkeen maan ja taivaan väliltä. Aina ei uusimmat ajurit ole ne parhaat ja vakaimmat.
Marko Puttonen ■

Formatointi

Voinko formatoida C-aseman ihan vain kirjoittamalla format C:? Tarvitsenko mitään muuta Win 98:n asentamiseen kuin Win 98 -asennus-cd:n? Eli asentuuko windows käynnistämällä tietokone uudelleen asennusromppu cd-asemassa?
Tommi Pekkarinen ■

Format-komento toimii, kun käynnistät koneen dosiin joko windowsista tai boottikorpulta. Et tosin välttämättä tarvitse edes tuota format-komentoa, jos aiot asentaa Windows 98:n.

Jos asemasi tukee suoraa käynnistystä cd-levyltä, valitset biosista ensisijaiseksi boottaavaksi asemaksi cd-romin, laitat Win 98 -levyn asemaan ja käynnistät koneen uudelleen. Asennuksen pitäisi käynnistyä, ja asennusohjelmassa pääset valitsemaan kiintolevyn alustuksen.
Pasi Miettinen ■

★★★★★

Nettivälimuistin tyhjennys

Miten pystyy tyhjentämään Internet Explorerin välimuistin? Ärsyttää, kun kaikki jää muistiin.
Juha-Matti Vanhanen ■

Tools | Internet Options | Clear history -kohdasta valitset delete files. Ja resurssista voisit vielä tarkistaa onko temporary internet historyyn jäänyt jotain.
Helena Tokola ■

Taas kerran deltree – selaimen kautta tyhjennys ei auta – aina jää enemmän tai vähemmän fileitä roikkumaan. Näillä dosin komennoilla varmistat, ettei mitään ylimääräistä jää Explorerin muistiin:

deltree /y "c:\windows\cookies*.*"
deltree /y "c:\windows\history*.*"
deltree /y "c:\windows\temporary internet files*.*"

Tämä pätee yhden käyttäjän oletushakemistoon asennetussa Win 9x -systeemissä. Windows NT:n alla pitää tuhota senhetkisen käyttäjän (saa ympäristömuuttujasta) profiilin alta (deltree-ohjelma pitää pölliä dosista).
Lasse Reinikainen ■

Kysele

Kysymyksiä, vastauksia, keskustelua

Kuuma Linja -osasto kootaan MikroPC WeBBSin aineistosta sekä lehdelle muuten lähetetyistä lukijakysymyksistä vastauksineen. MikroPC-lehti pidättää oikeuden julkaista WeBBSin keskustelualueiden viestejä Kuuma Linja -osaston aineistona, ellei viestin kirjoittaja sitä erikseen kiellä.

Voit lähettää WeBBSin keskustelualueille osoitteessa webbs.net viestejä myös anonyyminä. Käytä silloin sisäänkirjautuessasi vierailijat-painiketta. Merkkipohjaisilla yhteyksillä käytä anonyymitunnusta Nn.

Lehdessä julkaistuista vastauksista MikroPC maksaa vähintään 50 markan palkkion. Palkkio maksetaan myös osuvimmista kysymyksistä. Ne on merkitty tähdillä (★★★★★).

WeBBSin Niksipalstalta poimituista lehdessä julkaistuista nikseistä maksamme vähintään 100 markan palkkion.

Yhteystiedot:
- selainyhteys: mikropc.net (webbs.net)
- telnet: telnet.webbs.net
- pääteyhteys modeemilla: (09) 5499 7100
- sähköposti: kuuma.linja@webbs.net

Postitse tulleet kysymykset siirretään WeBBSin keskustelualueille, eikä niihin vastata henkilökohtaisesti.

Koonnut Timo Valkama

Haamutiedostojen poisto

Miten Win 98:ssa saa poistettua haamutiedoston? Tiedoston nimi on N_ytín~1 ja en ole saanut sitä millään pois.
Anonyymi ■

Aja Scandisk. Se saattaa ilmoittaa kyseisen tiedostonimen viallisesksi ja korjata sen. Kokeile tiedoston poistamista myös dos-kehotteesta: DEL N?YT?N~1. Eli erikoismerkkien tilalle laitetaan kysymysmerkit. Mikäli tiedoston tuhoaminen windowsin alta ei onnistu, kokeile samaa myös aidossa dos-tilassa (käynnistä uudelleen MS-Dos-tilassa).
Matti Rytkönen ■

Näyttö värisee

Koneessani on Windows 98 ja Sony 200est -näyttö. Ruutu värisee häiritsevästi resoluutiolla 1024 x 768, vaikka sen pitäisi olla kyseisellä resoluutiolla 85 Hz. Missä vika?
Tommi Pekkarinen ■

Pitäisi, mutta onko? Virkistystaajuus tuolla resoluutiolla voi toki olla myös alle 85 Hz. Tarkista virkistystaajuus näytön ominaisuuksista, eli suoraan monitorin valikoista. Käynnistä - asetukset - ohjauspaneeli - näyttö - asetukset - lisäasetukset - näyttölaite. Sieltä lisää hertsejä.
Pasi Miettinen ■

Kone pysähtelee

Mikä on syynä, kun AMD 333 MHz -mikroni, jossa Windows 98, alkaa parin tunnin internetkäytön jälkeen kummasti takerrella? Hiiren osoitin pysähtelee vähän väliä ja nykäisee sitten kauemmaksi kuin mihin olen sitä liikuttanut. Kirjoitettaessa jää kirjaimia pois eli ilmeisesti koneen toiminta pysähtelee. Mitenköhän olisi paras tätä ongelmaa tutkia?
Risto Harjula ■

Kuulostaa tyypilliseltä Win 9x:n sekoamiselta, johon auttaa vain uudelleenkäynnistys. Laitteistopuolella VIA-piirisarjan ja agp-näytönohjaimen (muutkin kuin TNT-ohjaimet) yhdistelmä voi aiheuttaa jumitusta, jos biosissa on valittuna cache read/cpu write pipeline -toiminto. Eli tuo ainakin kannattaa tarkistaa.

Vakioratkaisuna ehdottaisin myös näytönohjaimen ajureiden päivitystä. Jos pätkimisen aikana kovalevykin rutisee, syyllinen voi olla jokin käyntiin lähtenyt softa, kuten virustorjuntaohjelmisto tai Officen Findfast. Molemmat edellä mainitut ohjelmat saattavat jumiuttaa koneen pitkäksi aikaa kovalevyä skannatessaan, jos sitä ennen konetta on käytetty ahkerasti.
Pasi Miettinen ■

Kirjoitinportti rikki?

Millähän konstilla saisi selville varmasti, onko LPT1-kirjoitinportti rikki? Tulostimeni kun ei suostu toimimaan. Olen tsekannut tulostimen toisessa koneessa, jossa se toimi moitteetta. Esimerkiksi Sandra-testiohjelma ei ilmeisesti kerro onko portti sökö. Jos portti on sökö, onko paras keino hankkia i/o-kortti, jossa on myös LPT?
Panu Murtokangas ■

Onko tulostin uusi vai lakannut vain toimimasta? Jos kyse on uudesta hankinnasta, kannattaa tarkistaa biosista, mitkä asetukset kyseisessä LPT-portissa on, muun muassa sen kaksisuuntaisuus. Kotikonstein testaaminen onnistuu ehkä parhaiten dos-tilassa. Oletan, että käyttöjärjestelmäsi on Win 95/98. Käynnistä tietokone komentokehoitteeseen. Käynnistys-valikon saat painamalla F8-näppäintä käynnistyksen alussa ja valitsemalla komentokehote.

Testaaminen, kun tulostin on kytketty kirjoitinporttiin, onnistuu seuraavasti. Listaa jotakin näytölle, esimerkiksi dir-komennolla, ja paina print screen -näppäintä. Mahdollisesti useampaankin kertaan, jotta kirjoittimen puskuri täyttyy ja sivu tulostuu. Kirjoittimen pitäisi tulostaa näytöllä näkyvä teksti yhteen tai useampaan kertaan, tosin paperi voi jäädä tulostimeen sisälle. Se ei ole vika, vaan kyseinen näppäin ei anna sivunlopetuskäskyä.

Tämä on yksi tapa testata kirjoitinportti. Jos tulostin tulostaa jotakin, portti on todennäköisesti kunnossa ja vika windowsin kir-

joitin-ajurissa. Jos tietokoneeseen on ollut asennettuna aiemmin jokin muu tulostin ajureineen, on tästä voinut jäädä merkintöjä rekisteriin tai ini-tiedostoihin. Se, joka varaa portin käyttöönsä, ei ole välttämättä vapauttanut sitä muuhun käyttöön.

Mikäli portti on todellakin sökö, paras hankinta on pci-väyläinen LPT-porttikortti. Eli kortissa on vain kirjoitinportti ei mitään muuta turhaa sälää.

Kari Kraft ■

★★★★★

Merkkivalo puhelinlinjaan

Nettiyhteyksissä tahtoo unohtua joskus puhelinlinja auki, ja laskua kertyy turhaan. Jokin selvempi merkki kuin perinteinen työkalupalkissa oleva kuva monitoreista olisi paikallaan. Parannusohjeita otetaan kiittäen vastaan.

Erkki Penkari ■

Kaipaamasi tapaista varoitusvilkku-ohjelmaa en ole koskaan tavannut. Sen sijaan pieniä, lähinnä yhteysaikojen ja puhelukustannusten seurantaan tarkoitettuja ohjelmia on runsaasti. Näihin voi usein asettaa aikarajan tai muistutusvälin, jolloin kone muistuttaa auki olevasta yhteydestä. Kotimaista tuotantoa ovat ainakin NettiLaskuri.

Pasi Miettinen ■

NettiLaskurin uusin ilmaisversio on ladattavissa WeBBSin tiedostoalueilta, internet-apuohjelmat-alueelta. Tiedostonnimi on NLASKURI.EXE.

Timo Valkama ■

Emo ei kellotu

Emolevyni on Abit KT7 ja prosessorinani on AMD Duron 600 MHz. Kellotus pitäisi hoitua ilman jumppereita ohjelmallisesti CPU Setup SOFT MENU III:ssa. Mutta vaikka nopeudeksi laittaa esimerkiksi 700 MHz tai jonkun muun, kone pysyy itsepintaisesti 600 MHz -taajuudella. Onko tällä kokoonpanolla edes mahdollista nostaa nopeutta ja jos on, niin miten?

Jormas Saari ■

Kaikki Duron-suorittimet ovat kerroinlukittuja, joten kertoimen muutos ei onnistu sen enempää biosista kuin jumppereillakaan. Kerroinlukituksen purkaminen on kuitenkin mahdollista yhdistämällä suorittimen pinnassa olevat L1-siltaukset johdekynällä tai jopa lyijykynällä. Tarkempia ohjeita tähän löytyy netistä.

Lukituksen poiston jälkeen kertoimen muuttaminen biosista onnistuu. Kannattaa kuitenkin muistaa, että suorittimen omatoiminen modifiointi saattaa epäonnistuessaan vahingoittaa sitä, ja joka tapauksessa se katkaisee valmistajan takuun.

Tällä hetkellä voit tietenkin kellottaa konettasi väylätaajuutta nostamalla, mutta et kovinkaan paljoa. Ehdoton yläraja emolevysi väylätaajuudessa on noin 120 MHz:n kohdalla. Epävakautta alkanee ilmetä kuitenkin jo paljon aiemmin.

Pasi Miettinen ■

Integroitu vs erillisäänikortti

Missä toiminnoissa emolle integroitu äänipiiri häviää perusäänikortille? Selviääkö pelaileva käyttäjä, joka ei tarvitse 3d-ääniä, emolle integroidulla kortilla? Onko emolla vastaavat liitännät esimerkiksi kaiuttimille ja mahdollisesti myös mikrofonille?

Harri Lamminmäki ■

Emolevylle integroidusta äänikortista löytyy yleensä kaikki perusliitännät. 3d-äänet kuitenkin puuttuvat, ja monelle pelaajalle sekin riittää erilliskortin hankinnan perusteeksi. Erilliseltä kortilta löytyy myös enemmän ominaisuuksia aina musiikintekijälle asti, ja useista äänikorteista löytyy myös digitaaliliitännät. Jopa 5.1-äänilähtö on tullut uusimpiin malleihin.

Integroitu äänipiiri vastaa laadultaan ja ominaisuuksiltaan edullista erilliskorttia. Ja päivitys parempaan äänikorttiin onnistuu yleensä helposti, jos integroitu piiri ei enää miellytä.

Pasi Miettinen ■

Kiintolevyn nopeus

Kuinka suuri vaikutus kovalevyn ilmoitetulla hakuajalla on käytännössä? Jos samalla rahalla saa 10 gigatavua suuremman ja 1 millisekuntia hitaamman levyn, niin kumman ostan?

Anonyymi ■

Mihin käyttötarkoitukseen? Mielestäni 10 gigatavua suurempi levy on mielekkäämpi vaihtoehto, toisaalta onhan se melkein 10 prosenttia hitaampi.

Luulisin kuitenkin, että nopeus ero näkyy vain testeissä, sillä 0,001 sekuntia hitaampi levy ei juurikaan taida näkyä peruskäytössä.

Sami Ritsilä ■

Jos levyjen toimintalogiikka on jokseenkin samanlainen, on luonnollista, että isompi levy on hakuajoiltaan hiukan hitaampi. Oikeastaan minusta olisi ihme, jos se olisi sama. Sitä paitsi kyseessä on keskimääräinen hakuaika, joka taas riippuu hyvin monesta asiasta, kuten tiedoston sijainnista levyllä, hakuvarsien sijainnista seuraavaksi haettavan tiedoston suhteen, levyn fragmentoitumisesta jne. Ja kova jätkä saa olla, jos tuollaiset millisekunnin erot havaitsee.

Ilpo Kuivanen ■

Seagate-levyongelma

Seagate Medalist 4,3 Gt ide-levyssäni on sellainen ongelma, että siihen yritettäessä kirjoittaa Windows 9x heittää sinistä ruutua ja valittaa levynkirjoitusongelmista. Samoin tapahtuu myös windowsin asennuksen aivan loppuvaiheessa. Sain palautettua varmuuskopion dos-tilassa levylle ilman ongelmia ja käyttis toimii ihan OK, mutta yritettäessä ladata jotain kiintolevylle, tulee edellä mainittu ilmoitus ongelmasta. Levyjärjestelmäni on fat32. Levyllä ei ole bad sectoreita. Onko vika kenellekään tuttu, ja onko levy entinen?

Tommi Hätinen ■

Voit testata levyn kunnon luotettavasti hakemalla Seatools Disc Diagnostics -tarkistusohjelman Seagaten tukisivustolta osoitteesta www.seagate.com/support/.

Tuo vika kuitenkin hieman viittaa muinaisiin Win 95:n aikana TX-piirisarjaisella emolla vastaan tulleisiin dma-ongelmiin, jotka sekoittivat levyn. Kokeile poistaa udma käytöstä biosilla ja katso, jos Win 9x toimisi sen jälkeen. Jos tämä korjasi vian, tutki jos Seagatelta löytyisi firmwarepäivitys kyseiseen levyyn.

Sami Setälä ■

Kuvakkeiden suojaus

Onko mitään keinoa suojata kuvakkeet työpöydällä niin, että niitä ei voi poistaa tai muuttaa nimiä Win 95/98 -ympäristössä?

Hannu Kivioja ■

Ainakin luomalla käyttäjille omat profiilit, jolloin jokainen voi muovata sen oman työpöytänsä kuvakkeiden tekstit sellaiseksi kuin haluaa. Eihän ne tässäkään suojassa ole, muttei muiden tarvitse välittää siitä, jos joku haluaa nimetä työpöydän kuvakkeet jotenkin omituisesti. Tietysti jos koneella on paljon käyttäjiä, tämä syö levyä rankasti.

Verkkoympäristössä voi poledit-ohjelmalla määrittää nipun asioita niin, että ne haetaan palvelimelta. En muista, onnistuiko silläkään suojaamaan työpöydän kuvakkeita.

Ilpo Kuivanen ■

Wordin poistetut tiedostot

Onko tietoa, miten saisi takaisin Wordistä tuhotut tiedostot? Olen kuullut, että se onnistuisi jollain tavalla, mutta en löydä sitä.

Anonyymi ■

Office-paketin asennusohjelmalla, saat valita mitä asennetaan. Asennusohjelmalla voi Wordin myös poistaa, olisiko ollut custom-valinnasta.

Eero Lehikoinen ■

Tarpeelliset ohjelmat

Tarvitsisi saada toisinaan mahdollisimman paljon resursseja käyttöön windowsissa (Win 98 SE). Mitkä ohjelmat voi sulkea Task Managerissa niin, ettei itse windowsin toiminta häiriinny? Ja kuinka nämä ylimääräiset ohjelmat sitten saa käyntiin, kun niitä taas tarvitaan (mm. virusohjelma, Sidewinder control center yms.)?

Sauli Huhtanen ■

Kaiken muun voit sulkea, paitsi Explorerin ja Systrayn. Jo käynnistyksen aikana voit estää käynnistys-kansion ohjelmien lataamisen, kun pidät shiftin pohjassa. Kaikki Task Managerisssa sulkemasi ohjelmat käynnistyvät seuraavassa bootissa.

Pasi Miettinen ■

Vanhat varmuuskopiot

Kuinka kummassa voi palauttaa Win 95:lla tehdyt tiedostot koneelle, joka käyttää jo Win 98 -käyttistä? En halua palata aikaisempaan käyttöjärjestelmään.

Martti Hirvensalo ■

Mitä varmistusohjelmaa käytit? Luulisi, että se toimii myös Win 98:ssa? Jos ei, niin buuttaa kone vanhalla buuttikorpulla (kai sellainen on saatavilla, mulla niitä on jopa Dos 2.1 -ajoilta saakka.

Tapio Koivisto ■

Pikatestit-osasto sisältää lyhyitä testiarvioita markkinoiden uusimmista ohjelmista ja laitteista. Tuotteet on testattu todellisissa käyttöolosuhteissa. Kaikista tuotteista on arvioitu niiden soveltuvuus käyttötarkoituksessa eli käyttöarvo, tekninen toteutus ja tuotteen hinnalleen tarjoama vastine. Menestymistä on arvioitu asteikolla yhdestä viiteen.

Kuutio edustustehtäviin

Apple PowerMac G4 Cube on utopistisen näyttävä tietokone edustustehtäviin.

Harmaiden ja meluavien peltilaatikoiden seurassa aikaansa viettänyt pc-henkilö ei voi olla kuin kateellinen kaikille Mac-uskovaisille. Apple on Cube-mallillaan tuonut markkinoille häikäisevän kauniin tietokoneen, joka peittoaa kauneuskisassa kaikki tekopirteät massa-pc:t.

Esteettisesti ja sisustuksellisesti Cube on hieno saavutus. Mutta voiko 3000-luvun leivänpaahdinta muistuttavaa konetta silti ottaa vakavasti?

Ilmanpuhdistaja? Paperisilppuri? Mikroaaltouuni? Eväsboksi? Borgien emäalus? Ei mikään näistä, vaan Applen uusi Cube.

LÄPIKUULTAVUUS esiteltiin alunperin iMacissa. Cubessa kuultavuus on nostettu aivan uudelle tasolle. Keskusyksikkö on runsaan parinkymmenen sentin kuutio, joka näyttäisi kuin leijuvan läpinäkyvän muovikotelon sisuksissa.

Scifi-henkinen muotoilu ulottuu uuteen Apple Pro -hiireen. Hiiressä ei ole yhtään nappulaa, vaan hiirtä klikataan sen runkoa kevyesti painamalla. Ergonomisesti miellyttävä ratkaisu, sillä sormet voivat levätä vapaasti.

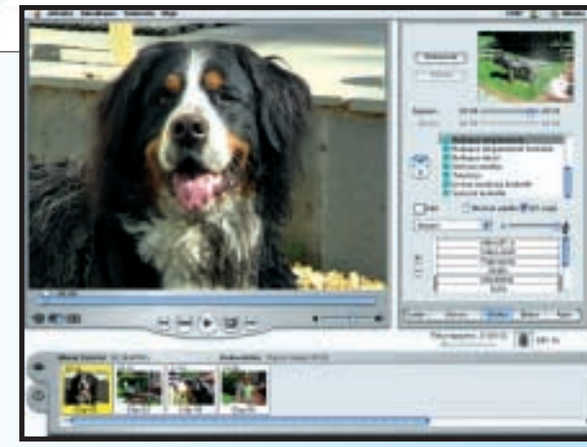
Näppäimistö on varustettu vihdoinkin erillisillä nuolinäppäimillä ja uusilla funktionäppäimillä, kuten äänenvoimakkuuden säädöllä ja cd/dvd:n ulossylkäisijällä. Tuntumaltaan Cuben näppäimistö ei yllä laadukkaampien pc-näppäimistöjen tasolle, ote on aavistuksen löysähkö ja lonksuva.

ITSE KESKUSYKSIKKÖ on kauttaaltaan sileä, lukuunottamatta alla olevia liitinpaneeleita ja yläosan tuuletusritilää sekä cd-aukkoa. Laite käynnistetään kevyellä hipaisulla yläosan sileälle pinnalle, jolloin sormen alle syttyy sähköinen hehku. Mekaaninen virtanappulahan olisikin ollut aivan liian rahvaanomainen ratkaisu.

Olemattomaan käynnistysnappulaan kiteytyy Cuben koko filosofia: esteettisyys ennen käytännöllisyyttä. Laite uinahtaa turhan usein lepotilaan huomaamattoman silittelyn seurauksena. Tuulettimen puuttuminen ja sen tuoma hiljaisuus on toki mukavaa, mutta laite saattaa ylikuumentua, jos yläosan jäähdytysritilän päälle unohtuu papereita tai lehtipino.

Jos itse Cube onkin minimalistisuudessaan elegantti, ei samaa voi sanoa laitteen ympärille nopeasti kertyvästä johtoviidakosta. Vaikka Cuben monitoimiliittimen kaapeliin onkin saatu tungettua digitaalisen näytön kuva- ja virtajohtimet sekä usb-kaapelit, on pöydällä nopeasti ruuhkaista muun kaapelisotkun keskellä. Erillinen virtalähde on tyylillisesti nolo ratkaisu.

Liitinten sijoittelu laitteen pohjaan aiheuttaa ongelmia. Kaapeleiden asentelu edellyttää laitteen kallistelua ja vga-johdon liitin vääntyy vaarallisen oloisesti mutkalle. Jatkokappaleella varustettu vga-apuliitin tosin tuo tähän ratkaisun.



Cuben mukana toimitettava helppokäyttöinen iMovie 2 soveltuu hyvin videokuvan peruskäsittelyyn eli leikkaukseen, koostamiseen ja kevyiden tehosteiden, kuten aaltoilun ja tekstitysten luomiseen.

SISUSKALUISTA kiinnostuneet törmäävät Cuben ainutlaatuiseen teknoestetiikkaan. Runko avataan kääntämällä koko hoito ensiksi ylösalaisin, painamalla metallista kahvaa ja nostamalla lopuksi ”ydin” majesteetillisesti ylös kuin atomireaktorin uraaniputki konsanaan.

Kompakti koko on verottanut laajennettavuutta, joten pci-laajennuspaikkoja on täältä turha odottaa. Muistille on varattu kolme liitäntää, joihin saa enimmillään puolitoista gigaa ram-muistia. Perusmallin 64 megatavua täytyykin käytännössä päivittää heti vähintään 128 megaan, mikäli haluaa asentaa esimerkiksi uuden OS X -käyttöjärjestelmän.

Näytönohjaimena on kaksinopeuksisessa agp-liitännässä oleva ATI Rage 128 Pro, joka 16 megallaan kelpaa hyvin peruskäyttöön ja joten kuten myös pelaamiseenkin. 20-gigainen vakio-

kiintolevy on hankalasti päivitettävissä, sillä kaikkia kiinnitysruuveja ei saa avattua helposti.

Ulkoiset liitännät ovat vga-liitintä lukuunottamatta digitaalisia: 10/100 ethernet-liitäntä, 2 usb-porttia, 2 FireWire-liitäntää, adc-monitoimiliitin (Apple Desktop Connector) digitaaliselle näytölle ja sisäisen 56 kbps:n modeemin puhelinpistoke.

Laitteeseen saa lisävarusteena AirPort-laajennuksen langattomiin lähiverkkoyhteyksiin.

SUORITUSKYVYSSÄ hintavalta laitteelta voisi odottaa jotakin erikoista, mutta tältä osin Cube tuottaa pettymyksen.

Motorolan G4-piiri on toki tehokas ja Photoshopin suotimien vaatimissa laskutoimituksissa poikkeuksellisen ripeä. Applen mukaan kyseessä on tuplastikin megahertsejä sisältävän Pentium III:n päihittävä "supertietokoneen" nimitykseen oikeuttava piiri.

Työpöytäsovelluksissa Cuben 450 megahertsinen G4 ei tunnu kummoiselta, ja selain- sekä java/xml-nopeustesteissä Mac jää onnettomasti jälkeen pc:lle.

Cube ei odotetusti sovi virittelystä innostuneille tekniikkafriikeille, paremminkin helppokäyttöisyyttä ja selkeyttä arvostaville luoville – ja maksukykyisille – yksilöille. Samalla hinnalla saa huomattavasti paremman laajennettavuuden tarjoavia G4-malleja, joten Cube joutaa lähinnä edustustehtäviin.

Harri Talvitie
Mika Saviranta

APPLE POWERMAC G4 CUBE

Valmistaja: Apple, USA.

Maahantuoja: Apple Computer Oy, p. (09) 476 1500, www.apple.com/fi

Ominaisuudet: 450 MHz:n G4-suoritin, 1 Mt L2-välimuistia, 64 Mt pc100 sdram (maksimi 1,5 Gt), 20 Gt ata/66-kiintolevy, dvd-asema, ATI Rage 128 Pro -näytönohjain 16 Mt sdram (adc-digitaali- ja vga-analogialiitännöin), 2 FireWire- ja 2 usb-liitäntää, 10/100Base-T ethernet- ja sisäinen v.90-modeemi. Digitaaliset kaiuttimet, Apple Pro -hiiri ja -näppäimistö. Mac OS 9-käyttöjärjestelmä. Ohjelmina lisäksi QuickTime, iMovie 2, IE- ja Netscape-selaimet.

Hinta: 14 950 mk (ilman näyttöä).

ARVIO

Käyttöarvo	Tekninen toteutus	Vastine hinnalle
★★★	★★★★	★★★

Helppokäyttöistä kuvankäsittelyä

MGI PhotoSuite 4 Platinum Edition -kuvankäsittelyohjelmalla saa näppärästi käsiteltyä niin skannatut kuin digikuvatkin perheen nettialbumia varten.

MGI PhotoSuite 4:n Platinum Edition -versio päihittää kilpailijansa Adoben PhotoDeluxen, mutta Microsoftin Picture It! 2000 sentään tarjoaa vastusta nettikuvissa ja taustakuvien teossa.

PhotoSuite 4 perustuu MS Internet Explorer 5 -selaintekniikalle. Valitettavasti tämänkin ohjelman käyttäjältä vaaditaan melko hyvä englanninkielen ymmärrys, jotta hienoudet selviäisivät helposti.

Kuvien selailu on nopea aloituskohta ohjelman käyttöä opiskellessa. Selaimella pääsee hyppäämään PhotoSuiten kuvankäsittelyyn. Erillisellä selaimella kuvien haku tosin vaikutti kömpelöltä, koska aina piti avata tiedostoluetteloa. Varsinainen kuvankäsittely toimi sujuvammin.

Valittujen kuvien käsittely perustuu usein tarvituille toiminnoille kuten punasilmäisyyden ja skannauksen roskien poistolle. Kuvankäsittelyn perusasiat ovat myös mukana, sillä valoisuuden ja värikkyyden saa säädettyä jyrkkyyden lisäksi. Kun tähän vielä lisätään kuvan rajaus, onkin perustyökalupakki koossa.

Jenkkityyppisen onnittelukortin saa lähetettyä lennossa sähköpostilla vastaanottajalle.

Lisäksi kotikäyttäjä saa kuviinsa kehykset tai leikittyä venyttämällä pilakuvan naamaa. Kodin taiteilijalle on tarjolla vesivärit ja joukko muokkauksia. Suotimet ovat kuvankäsittelyn suola: niitä PhotoSuitessa riittää kymmenittäin.

VALMIIT KUVAT tallennetaan albumeihin tai projekteihin. Projektilla tarkoitetaan erilaisia työtehtäviä kuten onnittelukortin tekoa tai koulun lehden kannen suunnittelua. Ohjelmassa on sadoittain valmiita projekteja, mallipohjia ja kuvia.

Etenkin lasten ja nuorten on helppo opiskella valmiiden pohjien avulla, omaa luovuutta käyttäen. Albumiin laitetaan valmiit kuvat ja muu aineisto, jotta ne löytyisivät helposti. Ohjelma tekee viittauksen kuvatiedostoon, joten kuvaa ei auta siirtää pois nimetystä kansiosta.

Napsterin ystäville löytyy mahdollisuus mp3-musiikin julkaisuun webbikuvan yhteydessä. Kodin tietokoneeseen saa tehtyä omista kuvista uuden näytönsäästäjän PhotoSuiten avulla. Panoraamakuvan koosto peräkkäin otetusta kuvasarjasta on varsin hauska ominaisuus.

PhotoSuitella saa kuvia luettua suoraan useimmista Kodakin digikameroista. Muiden valmistajien malleja on mukana hajanaisesti, vaikka Twainin avulla saakin toimivan liitynnän aikaan.

Tulostuksessakin on ohjelma kallellaan Kodakin puoleen tarjoamalla USA:ssa ja Japanissa toimivaa Kodak PhotoNet online-palvelua.

Pitkään haaveillut perheen internet-sivut saavat lisäpotkua jpeg-kuvista. Samoin kuvat saa lähetettyä sähköpostin liitteenä Outlookin kautta.

Ohjelma on korkealuokkainen kodin kuvankäsittelyn ohjelma, jonka mukana tulee suuri määrä kuva- ja valmismateriaalia. Kuvakokeilujen teko on todella helppoa, sillä piirtelyä voi tehdä lähes rajatta ja aina voi peruuttaa työn aikana sattuneet vahingot. Muutokset jäävät kuitenkin kiinni kuvaan, jos tekijä poistuu välillä surffailemaan ohjelman muihin osiin.

Markku Metsämäki

MGI PHOTOSUITE 4 PLATINUM EDITION

Valmistaja: MGI Software, Kanada. www.mgiasoft.com, www.photosuite.com.

Maahantuoja: T&H Digiproducts Trading, p. (09) 562 70360.

Vaatimukset: Pentium-mikro, 32 Mt keskusmuistia, Windows 95/98/Me/NT4,SP3/2000, 200 Mt levytilaa, SVGA True Color

Hinta: 425 mk.

ARVIO

Käyttöarvo	Tekninen toteutus	Vastine hinnalle
★★★★	★★★★	★★★★★

Sony SDM-N50 on siro ja laadukas design-lcd-näyttö tyyliä ja laatua arvostavalle.

Siro design-näyttö tyylitietoiselle

Sony SDM-N50 on laadukas ja hyvin suunniteltu 15-tuumainen tft-lcd-paneelinäyttö. Näyttö on kuitenkin hinnakas ja sopii parhaiten tyyliä ja näppäriä lisäominaisuuksia arvostavalle käyttäjälle.

Jos tarvitsee tietokonenäyttöä yleiskäyttöön ja pitää laadusta sekä tyylistä, Sony SDM-N50 on erinomainen vaihtoehto. Erikoistuneempaan työhön, kuten kuvankäsittelyyn, perinteinen kuvaputkinäyttö on edelleen parempi. Reilun 12 000 markan hinta tekee tästä Sonyn paneelista arvokkaan verrattuna 15 tuuman perinteisiin näyttöihin, joita saa muutamalla tuhannella.

SDM-N50:n fyysinen tarkkuus on perinteiset 1024 x 768 pikseliä. Valmistajan mukaan näyttö toistaa jopa 16,7 miljoonaa väriä, mikä kuitenkin on teknisesti nestekidenäytölle mahdotonta.

OMINAISUUKSIA laitteessa riittää niin omiin kuin vieraisiinkin tarpeisiin. Paneelissa on tunnistin, joka näkee onko käyttäjä näytön ääressä vai ei. Jos näyttö päättelee, ettei kukaan enää istu sen edessä, se sammahtaa torkkutilaan. Näin ollen, jos olet laittanut tunnistusominaisuuden päälle, ja näyttö menee yllättäen mustaksi, heilauta vaikka sormea tunnistimen päällä.

Jalustaan sijoitettuihin kaiuttimiin voi laittaa päälle myös bassokorostuksen sekä "levitetyn stereo-efektin". Tosin näin pieni kaiutinjärjestelmä ei kuitenkaan vedä vertoja kunnollisille kaiuttimille.

Näyttö vaatii toimiakseen erillisen, pienen ja tyylikkään sovitinyksikön, media enginen, johon tavalliset virta- ääni- ja vga-johdot liitetään. Yksikköön on niputettu käytännössä kaikki näyttöpaneelin tarvitsema elektroniikka sekä virtakytkin. Tästä laitteesta menee yksi ainoa johto varsinaiseen näyttöön.

SÄÄDÖT OVAT ERGONOMISET, nopeat oppia ja monipuoliset. Säädöt jäävät lisäksi muistiin, ja kuvan osalta käsin tehdyt asetukset palautuvat automaattisesti, kun laite saa saman sisäänsyöttösignaalin. Näyttö osaa myös yleensä säätää itsensä automaattisesti oikein.

Säätönappulat ovat pienet, mutta sopivasti syvennyksissään. Käyttötuntuma on käteen sopiva – säätimissä ja kytkimissä on hyvä näppituntuma. Suomenkielisiä valikoita tästä näytöstä ei löydy.

Erikoisuutena on tunnistin, jonka avulla N50 osaa säätää kuvan kirkkauden automaattisesti siten, että se on mahdollisimman sopiva ympäristön valaistukseen nähden.

Näyttö kääntyy sivusuunnassa ainoastaan kun sitä kääntää kokonaisuudessaan jalustoineen. Pystysuunnassa voi säätää näytön kaltevuutta ja korkeutta. Jalusta on siroudestaan huolimatta tarpeeksi massiivinen pitääkseen näytön tukevasti paikallaan.

KUVAN LAATU JA VÄRI ovat sinänsä samanlaiset kuin muissa lcd-näytöissä – lämminsävyinen, mutta pitemmän päälle jotenkin kova, yksioikoinen. Nestekidenäytön kuva on myös terävämpi kuin perinteinen kuvaputkinäyttö, jolloin kuva vaikuttaa joissakin tapauksissa karkeammalta.

Näytössä on tasaisen musta pohja, minkä ansiosta sen kontrasti on hyvä. Harmaalla molemmat yläkulmat, ja punaisella oikea yläkulma, olivat lievästi muuta kuva-alaa tummemmat.

Testinäytössä oli lisäksi kaksi kirkasta viallista pikseliä. Jatkuvasti päällä olevat pikselit häiritsevät yleensä enemmän kuin kokonaan pimeät pisteet.

Tehdasasetuksilla näytön kuva ei ollut aivan keskellä. Nokian monitoritestin luettavuustestissä vasemman yläkulman lievä tummuus haittaa lukemista, mikäli teksti on vaaleaa tummalla pohjalla.

Sony SDM-N50 on hyvä näyttö yleiskäyttöön, kunhan vain kukkaro kestää investoinnin.

Matti Lamminen

SONY SDM-N50

Valmistaja: Sony, Japani.

Maahantuoja: Sony Finland, p. (09) 476 3300, www.sony-cp.com.

Ominaisuudet: 15 tuuman tft-lcd-paneelinäyttö. Resoluutio 1024 x 768 pikseliä, 16,7 miljoonaa väriä, liiketunnistin, bassokorostus, levitetty stereoefekti, koko kuva-alan terävöitys (phase) tai osa-alan terävöitys (välkkymisen esto, pitch), värilämpötilan säätö, ympäristön valoisuuden tunnistin, virransäästöautomatiikka.

Hinta: 12 790 mk.

ARVIO

Käyttöarvo	Tekninen toteutus	Vastine hinnalle
★★★★	★★★★★	★★★

Ongelmanratkoja

SystemWorks 2001 on monipuolinen tietokoneen diagnostiikkaohjelma. Ohjelmakokoelma on käyttökelpoinen niille, joilla ei edellisiä versioita ole.

Uusi versio 2001 muistuttaa melkoisesti edellistä versiota. Paketista on pudotettu CrashGuard-ohjelma, joka tarkkaili jatkuvasti tietokonetta ja esti ohjelmien kaatumiset ja hyytymiset.

Symantec ei tiettävästi halunnut kehittää siitä yhteensopivaa Windows 2000:n ja Me:n kanssa. SymstemWorksin hinta on pysy-

nyt samana, vaikka ohjelmien määrä on pudonnut. Standard-version lisäksi on myös Professional-version, jossa on levyn kloonaustyökalu, faksiohjelmisto sekä vuosi 2000 -työkalu.

SystemWorks 2001 on edeltäjiensä tavoin toimiva kokonaisuus. Ohjelmat on onnistuttu nitomaan hyvin yhden käyttöliittymän alaisuuteen, niin varsinaisessa ohjelmassa kuin kuvakepalkissakin eli system trayssa.

YLEISEEN ongelmanratkaisuun SystemWorks tarjoaa Norton Utilitiesin. Ominaisuuksiltaan NU on diagnostiikkaohjelmien ehdotonta kärkeä kaikkine pienine apuohjelmineen. Mikäli ei tunne kaipuuta muihin SystemWorksin ohjelmiin, NU:nvoi ostaa myös erikseen.

Turhiksi jääneitä ohjelmia voi poistaa Quarterdeckin kehittämällä CleanSweepillä. Ohjelma onnistuu siivouksessa melko hyvin, vaikkei poistettavan ohjelman asennusta olisikaan valvottu. Jos ohjelman asennus on CleanSweepin valvoma, ei poistetusta ohjelmasta jää juurikaan jälkiä.

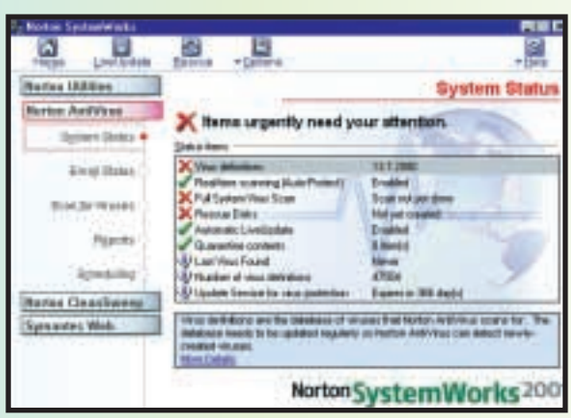
Norton Web Services osaa etsiä päivityksiä ohjelmiin ja ajureihin internetistä. Web Services ei tunnistanut ohjelmien oikeita kieliversioita, vaan latasi ronskisti englanninkieliset päivitykset, vaikka windows olisikin ollut suomenkielinen. Vuoden käytön jälkeen Web Services muuttuu maksulliseksi.

VIRUSTORJUNNASTA vastaa Norton Antivirus, joka on helppokäyttöinen ja myös kohtuullisen tehokas. Kokeneemmat käyttäjät luultavasti pitävät sen käyttöliittymästä vähemmän kuin aloittelijat. Hyvänä ominaisuutena on karanteeni, johon voi eristää tai varmuuskopioida saastuneet tiedostot. Myös näytteen lähettäminen tutkittavaksi onnistuu sen kautta.

Norton Antivirus ei suoriudu tietokoneen puhtauden tarkistuksesta kovin nopeasti. Koko koneen tarkistus kesti neljä kertaa kauemmin kuin ilmaisella InoculateIt-ohjelmalla. Tarkistustulos voi toki olla tarkempi. Reaaliaikainen suojaus ei kutenkaan kuluta juurikaan arvokasta keskusmuistia, vain noin puolitoista megatavua.

Virustietokanta päivitetään viikoittain, ja ohjelma osaa hakea päivitykset automaattisesti internet-yheyden auettua. Myös muiden ohjelmien päivitykset hoituvat samaan tapaan.

Lauri Suoranta



SystemWorksin moninaiset toiminnot on saatu integroitua hyvin yhden käyttöliittymän alle.

NORTON SYSTEMWORKS 2001 4.0 STANDARD

Valmistaja: Symantec, www.symantec.com

Maahantuoja: Symantec, p. (09) 2293 0415.

Vaatimukset: Pentium 100 MHz, 32 Mt muistia, n. 100 Mt levytilaa, Windows 2000, NT, Me, 98, 95 (vain OSR 2.x).

Hinta: 795 mk.

ARVIO

Käyttöarvo	Tekninen toteutus	Vastine hinnalle
★★★★	★★★	★★★

ScanMail

pysäyttää virukset sähköpostipalvelimessa ja estää toimintakatkot

Sähköposti hoitaa nykyään yhteydet salamannopeasti, mutta sähköpostiviruksen takia voi palvelimesi kaatua yhtä nopeasti. ScanMail torjuu virukset jo palvelimessa - reaaliaikaisesti. Näin vältyt turhilta toimintakatkoilta.

ScanMail tutkii liitetiedostot. Se torjuu makro-, tiedosto- ja muut virukset melkein kymmenen kertaa nopeammin kuin lähin kilpailijansa*. ScanMailin web- ja Windows-ratkaisut ovat myös erittäin helppoja hallinnoida.

www.trendmicro.com/europe

Koska virussuoja ei ole koskaan viimeistä päivitystään parempi, viruskirjastojen ja ohjelmaversioiden päivitykset tapahtuvat automaattisesti.

ScanMail toimii useimmissa sähköpostijärjestelmissä, kuten Microsoft Exchange, Lotus Notes ja HP OpenMail, sekä tukee käyttöjärjestelmiä, kuten Windows NT, Windows 2000, Unix-versioita, AS/400 ja S/390. Lataa koeversio ScanMailista www-sivuiltamme www.trendmicro.com/europe. Kokeile samalla HouseCall-palveluamme ja katso mitä löydät sähköpostistasi. Voit myös soittaa ja pyytää lisätietoja 09-47671700, Stonegate Oy.

TREND MICRO™

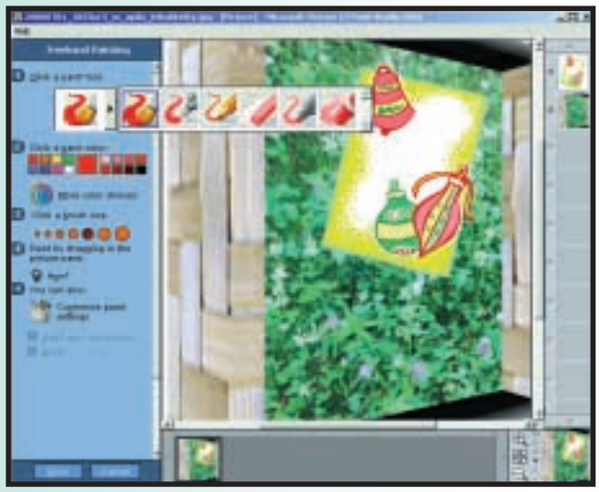
your Internet Virus Wall®

* Lähde: NSTL

© 2000 Trend Micro, Inc. All company and/or product names are the property of their respective trademark owners.

Kodin kuvat käsittelyyn

Microsoftin PictureIt! on kehittynyt taiteelliseen suuntaan. Kodin taiteilijalle löytyy apua suositun ohjelman mukana tulevista yli 6 000 valmiista suunnitelmapohjasta ja sadantuhannen kuvan kokoelmasta.



PictureIt! yltää luovaan kuvankäsittelyyn työkalujensa ja lukuisten mallipohjien avuin. Joulukortit saa tehdyksi hyvissä ajoin monikerroksisena maalauksena.

PictureIt! 2001 kilpailee harrastemaailmassa menestyksekkäästi MGI:n PhotoSuiten ja Adoben PhotoDeluxen kanssa. Ohjelma osaa tehdä netti- ja taustakuvia, jotka sopivat kulkemaan myös sähköpostin liitteinä. Englanninkielistä multimediaa löytyy opasvideoista ja ohjelman Get creative ideas -osasta, johon kannattaa tutustua.

KUVALLISET PAINIKKEET oppii kodin pieninkin taiteilija nopeasti, vaikka painiketekstitys on tehty pienellä fontilla englanniksi. Työ aloitetaan aina kuvan haulla, ellei huomaa valita näytön yläreunan kortistopainikkeista Pick a design -korttia. Vastaavasti "blank projects" vie vaikkapa kehystetyn kuvan tekoon.

Ohjelman toimintaketjut noudattavat velhomaista käyttäytymismallia. Käyttäjä kuljetetaan turvallisesti kuvan tallennukseen asti. Ohjeistus on eräänlainen linkkikokoelma ohjelman toimintoihin.

Kuvankäsittelyn perusasiat ovat myös mukana: jyrkkyyden lisäksi voidaan säätää valoisuutta ja värikkyyttä. Ohjelmassa on kaikki tarpeellinen kuvan rajausta unohtamatta. Kuvat saa tallennettua galleriaan ja Microsoftin uuden Windows 2000 -standardin mukaan My Pictures -kansioon.

Perinteisemmissä kuvankäsittelyn ohjelmissa suotimet on lueteltu omana valikkonaan, mutta PictureIt! esittelee suodintoiminnot osana muuta käsittelyä. Etenkin aloittelevan taiteilijan etsintävaivat vähenevät.

Valmiit kuvat tallennetaan gallerioihin tai projekteihin. Projekti voi olla esimerkiksi joulukortin teko tai webbisivun suunnittelu. Ohjelmassa on tuhansittain valmiita projekteja, mallipohjia ja kuvia. Ne nopeuttavat työtä, jos niistä sattuu löytymään sopiva aloituspohja. Ohjelma tekee galleriaan vietäessä kiinteän viittauksen kuvatiedostoon, eikä kuvia ole helppo siirrellä jälkeenpäin edes ohjelman avulla.

Minilabin avulla kuvia voi käsitellä sarjatyönä, jolloin punasilmäisyydestä kärsiville ohjelma tuo pikapelastuksen. Ohjelma osaa tehdä myös sävyalueen tasauksen usealle kuvalle kerrallaan.

ENGLANNIN KIELEN ymmärrys on tarpeen, sillä kaikki toiminnot ovat englanninkielisiä ja melko vuolassanaisia. Ohjelmasta ei näillä näkymin ole tulossa suomenkielistä versiota. Onneksi ohjelmalla saa peruutettua sujuvasti taaksepäin. Tosin maalausten teossa pakitettaessa häviää tehty maalaustyö kokonaan.

PictureIt! osaa lukea kuvia skannerilta tai digikameroista. Tulostus onnistuu monikuvaisena, mutta vain erikoispaperille, sillä kotoinen A4-arkki ei löydy fototulostuksen valikoimista. Kuvatekstit saa mukaan tulosteeseen vain kuvaan kirjoittamalla, mutta eihän ohjelmaa olekaan suunnattu ammattilaisille.

Ohjelman vahvuuksia on neljälle cd-levylle pakattu kuva- ja valmismateriaali. Kuvia voi lähettää suoraan Fujin digipalveluun, ja vakiomuotoiset jpeg-kuvat siirtyvät vaivatta mihin tahansa meillä tarjolla olevista kuvanvalmistamoista.

Markku Metsämäki

MICROSOFT PICTUREIT! BRITISH VERSION 2001

Valmistaja: Microsoft, USA, www.microsoft.com

Lisätietoja: Microsoft Oy, (09) 525 501, www.microsoft.com/finland

Vaatimukset: Vähintään Pentium 166 -mikro, 64 Mt muistia, Windows 95/98/Me//NT4sp4/2000, 300 Mt levytilaa, IE 5.5 (ohjelma asentaa), svga true color -näyttö.

Hinta: 270 mk

ARVIO

Käyttöarvo	Tekninen toteutus	Vastine hinnalle
★★★★	★★★★	★★★★★

Halpa laatuskanneri

Agfa SnapScan e20 on edullinen tasoskanneri. Vaikka laite on edullinen, tekniikasta ei ole juuri tingitty. e20 on hyvä vaihtoehto aloittelevalle ja edistyneemmälle perusskanneria tarvitsevalle kotikäyttäjälle.

Tasoskannereiden kehitys on ollut hurjaa viime vuosien aikana. Kolme–neljä vuotta sitten myynnissä olleet kohtalaisen jykevät ja osittain vielä metallirunkoisetkin tasoskannerit ovat jäämässä historiaan.

Uuden vuosituhannen trendi on tehdä tasoskannereista mahdollisimman yksinkertaisia, parikiloisia ja valettuun muovikoteloon ympättyjä tarkkuushirmuja.

e20 edustaa juuri tätä uutta tyylisuuntaa vaihdettavine ja värikkäine tason nostokahvoineen. Agfa on onnistunut siinä, mihin se on pyrkinytkin: e20 on yksinkertainen ja toimiva.

LIITÄNNÄKSI on valittu usb, mikä ei välttämättä ole paras vaihtoehto vähien usb-porttien kanssa kituuttaville kotikäyttäjille. Lähes jokaisessa tietokoneessa on kuitenkin tulostinportti, joka jäisi e20:n kanssa tarpeettomaksi.

Skanneri toimii windowseissa sekä uusimmissa Mac-tietokoneissa. Laitteen optinen tarkkuus on 600x1200 dpi ja värisyvyys 36 bittiä.

Laite pystyy skannaamaan vain A4-kokoisia arkkeja. Skanneri lukee nelivärisen arkin 600 pisteen tuumatarkkuudella noin neljässä ja puolessa minuutissa. Harmaasävyillä ja 1 200 pisteen tarkkuudella kuluu reilut kolme puoli minuuttia. Lukunopeudet eivät ole huimia, mutta riittävät hyvin kotikäyttöön.

Agfa SnapScan e20 on yksinkertainen ja helppokäyttöinen, mutta silti laadukas skanneri.

TWAIN-AJURINA SnapScan e20 käyttää Agfan omaa Scan Wise -ohjelmaa. Ohjelma pitkälle automatisoitu ja sopii hyvin aloittelevalle skannerinkäyttäjälle, jolle kaikki liu'ut ja sävyt eivät vielä ole tuttuja termejä.

Scan Wisea käytetään neljässä vaiheessa. Ensin valitaan

skannattavan materiaalin tyyppi ja rajataan halutut lukualueet. Seuraavaksi valitaan kohde, mihin skannatut tiedot menevät. Ohjelman erikoisuutena on mahdollisuus siirtää skannattava tieto suoraan vaikka leikepöydälle, josta se on helppo siirtää mihin tahansa ohjelmaan.

Scan Wise -ohjelmassa voi valita skannatun kuvan tai tekstin siirtokohteeksi minkä tahansa tietokoneelle asennetun kuvan- tai tekstinkäsittelyohjelman. Kuvanlaadun voi säätää sopimaan vaikka sähköpostinliitteeksi.

Kolmannessa vaiheessa säädetään kuvan värisäädöt. Lopuksi valitaan vain haluttu lukutarkkuus ja tarvittaessa skannattavan kuvan suurennus- tai pienennys-kerroin.

Apuohjelmina e20-skanneripaketissa on monipuolinen Corelin Print Office 2000 -ohjelmistopaketti. Siihen kuuluu osana Print Office 5.0 ja Photo House 5.0. Tekstintunnistusohjelma on ReadIris ocr-ohjelmisto.

Kokonaisuudessaan SnapScan e20 on kevyesti rakennettu, kohtuullisen hyvin tekstiä ja kuvia skannaava kodin peruslaite. Laitteeseen ei ole saatavilla mitään lisälaitteita.

Timo Jaatinen

AGFA SNAPSCAN E20

Valmistaja: Agfa-Gevaert.

Maahantuoja: Agfa-Gevaert Oy, p. (09) 887 8300, www.agfa.fi

Laitteistovaatimukset: Pentium-mikro, 32 Mt keskusmuistia, usb, Windows 98, Me, 2000, vaihtoehtoisesti MacOS: G3-mikro, 32 Mt keskusmuistia, usb, Mac OS 8.1.

Ominaisuudet: A4-koon tasoskanneri, optinen tarkkuus 600x1200 dpi, värisyvyys 36 bittiä, usb-liitäntä, paino 2,8 kg, Ohjelmistot: Scan Wise -twain-ajuri, Corel Print Office 5.0, Corel Photo House 5.0 ja ReadIris ocr-tekstintunnistusohjelma.

Hinta: 700 mk.

ARVIO

Käyttöarvo	Tekninen toteutus	Vastine hinnalle
★★★★	★★★	★★★★

Bittisambaa Riosta

Rio 600 sopii käteen ja soittaa nätisti mp3- ja wma-muotoista musiikkia. Valitettavasti pc:n ja soittimen yhdistävä tankkausohjelma on melko kömö.

Silmiinpistävintä uudessa Rio 600:ssa ovat sen kauniin kurvikkaat linjat. Matkapuhelimen painoinen ja kokoinen soitin mahtuu mukavasti kämmenen pohjaan.

Pienen koon vuoksi hallintalaitteet on pakattu muutamaan painikkeeseen. Tärkein on suuri pyöreä ohjauslevy keskellä soitinta. Kaikki perustoiminnot, kuten soittaminen, kelaaminen ja pysäyttäminen hoituvat painelemalla pyörylää eri reunoista. Myös soittimen valikoissa liikutaan painelemalla samaa levyä. Äänen voimakkuudelle on omat plus- ja miinuspainikkeet.

Rio 600 on yksi ensimmäisiä soittimia, joka toistaa mp3-tiedostojen lisäksi myös Windows Media Playerin wma-äänitiedostoja. Tämä on hyvä asia, koska wma on optimoitu 64 kb/s -bittivirralle, mikä on puolet vähemmän kuin mp3-tiedostoissa yleensä käytetty 128 kb/s.

WMA-PAKATTUA musaa mahtuu Rio 600:n 32 megatavun vakiomuistiin noin tunti, mutta mp3-tavaraa vain puoli tuntia, mikä on liian vähän. Korville wma kuulostaa yhtä hyvältä kuin mp3. Pieni haitta on, että wma-tiedostoja soitettaessa pikakelauspainike ei pikakelaa vaan aloittaa uuden kappaleen.

Siro ja helppokäyttöinen Rio 600 soittaa sekä mp3- että wma-tiedostoja. Paketin heikkoja kohtia ovat korvakuulokkeet ja tankkausohjelma.

Soittimen mukana tuleva Rio Audio Manager on melko surkea esitys. Se ei pystynyt rippaamaan audio-cd:tä mihinkään tiedostomuotoon. Windows Media Player osaa wma-muunnoksen, mutta ei toisaalta osaa hakea netin CD Database -palvelusta kappaleiden nimiä. Aina siitä ei olisi hyötyäkään, sillä Rio-soitin ei näytä skandinaavisia merkkejä kappaleiden nimissä.

Rio Audio Manager ei myöskään osaa vaihtaa cd-lukuasemaa, jos niitä sattuu olemaan pc:ssä useampia. Kappaleet siirtyvät usb-väylää pitkin rivakasti pc:stä Rioon, mutta siirto tyssäsi säännönmukaisesti parin kappaleen välein, vaikka muistia oli jäljellä. Eteenpäin pääsi sammuttamalla soittimen ja käynnistämällä sen uudelleen. Rio Audio Managerista pääsee eroon, kun hakee osoitteesta www.diamondmm.com paikan, joka opettaa Windows Media Playerin tunnistamaan uuden soittimen.

RION MUKANA tulevat nappikuulokkeet painavat korvia ja kuulokkeita on vaikea asettaa paikalleen, joten useimmat joutuvat käyttämään muita kuulokkeita. Jos haluaa tehdä soittimen käytön helpommaksi, kannattaa harkita kuulokkeiden ja soittimen väliin asennettavaa kaukoohjainta, jossa on myös fm-radio. Puhelinten tapaan tarjolla on värikuoria. Lisävarusteet vain nostavat jo valmiiksi kalliin soittimen hintaa edelleen.

Mikael Sjöström

RIO 600

Valmistaja: S3, USA, www.riohome.com

Maahantuoja: GNT Finland Oy, www.gnt.fi

Ominaisuudet: mp3- ja wma-musiikkia toistava laite, paino 129 grammaa pariston ja kuulokkeiden kanssa. Soittoaika yhdellä AAA-paristolla 10 tuntia.

Hinta: noin 1 600 markkaa.

ARVIO

Käyttöarvo	Tekninen toteutus	Vastine hinnalle
★★★★★	★★★★	★★★

Vesa Paavola

Meili ennen ja nyt

Sähköposti on yksi räikeimpiä esimerkkejä tietotekniikan elämää köyhdyttävistä vaikutuksista. Meilaajasukupolven voi olla vaikea käsittää, kuinka suuri määrä merkityksiä ja vivahteita saatettiin välittää vanhanaikaisen, ei-sähköisen kirjeenvaihdon avulla.

EHKÄ TYLSINTÄ SÄHKÖPOSTISSA on sen standardisoitu ulkoasu. Kukaan sellainen henkilö, joka joskus on avannut naisen käsialalla kirjoitetun ja hajuvedellä höystetyn kirjekuoren, ei osaa ilahtua yhdenmukaiseen muottiin puristetuista, persoonattoman näköisistä tekstin kokkareista eikä avautumattomista liitetiedostoista.

Niinkin hiljattain kuin toissa vuosikymmenellä ilmestynyt kirjeenkirjoitusopas kertoo millaisia liitetiedostoja ennen harrastettiin: ”*Ohessa voimme postittaa kiintoisan lehtileikkeen, prässättyjä kasveja ja kukkia, vanhan kauniin postikortin jolla on keräily- tai tunnearvoa, lapsille somia kiiltokuvia tai piirroksia, sukumme nuorikolle Hannatädin mainion kakkureseptin ynnä muuta hauskaa ja virkistävää*”.

MUODON YKSIPUOLISTUMINEN ei ole voinut olla köyhdyttämättä myös sisältöä. Kirjeen aloittaminen on heti tärkeä valinta, joka kertoo paljon kirjoittajasta. Sähköpostiviestien aikaan näyttää riittävältä päättää se, koska aloittaa tervehdyksellä ”heippa” ja koska ”tsaukki”.

Sen sijaan vuonna 1926 ilmestynyt opas ”Seurustelu rakastetun kanssa” mainitsee käyttökelpoisina puhuttelusanoina esimerkiksi ”*Oma Armaani, Suloinen Tyttöni, Sieluni Valo, Hyvä Enkelini* jne.” ja sitä paitsi: ”*Hellä sydän keksii niitä melkein rajattomasti.*”

Tämä opas myös kertoo sen, miten kirjeessä postimerkin asennolla voitiin tuottaa suuri määrä sanatonta informaatiota. Näistä on kirjassa pitkä luettelo kuten: ”merkki ylösalaisin vasemmassa yläkulmassa – *minä rakastan sinua*; samassa kulmassa poikittain – *sydämeni on toisen oma*; ylösalaisin oikeassa ylänurkassa – *älä kirjoita enää*” ja niin edelleen. Näin dramaattisten viestien välitykseen eivät nykyajan typerät hymiöt kykene.

Lisäksi tuli tietää, että ”*Kun kirje on tarkoitettu toiselle sukupuolelle, varsinkin siinä mielessä, että suhteesta toivotaan läheisempää, ei ole hyvä merkitä oikeaan yläkulmaan paikkaa ja aikaa, vaan nuo seikat lisätään kirjeen loppuun, nimeä alemmaksi vasemmalle.*”

Myös kirjekuoren ja -paperin valinnalla saatettiin välittää suuri määrä informaatiota. Näiden ohjeiden perusteella alkaa tuntua siltä, että kovin paljon tekstiä ei kirjeen sisällä itse asiassa tarvitakaan.

KIRJEEN KIRJOITTAJAA ASKARRUTTAA usein se, koska on aiheellista käyttää isoa alkukirjainta. (Itsekin joudun henkilökohtaisessa kirjeenvaihdossani usein pohtimaan, kirjoitetaanko Teidän Ylhäisyytenne vai vain Teidän ylhäisyytenne). Edellä mainittu opas muistuttaa muun muassa siitä, että ”*on hyvä kirjoittaa ”Te” eikä ”te”, vieläpä on hyvä kirjoittaa ”Sinä”, paitsi kun lemmenliitto on jo niin vanha, että palataan arkipäiväiselle kannalle ja kirjoitetaan ”sinä”*”.

Sen sijaan sähköpostisukupolvella on tässäkin asiassa omat sääntönsä. Minna-Riitta Luukan sähköpostiviesteistä tekemän tutkimuksen mukaan äänen korotusta ilmaistaan isoilla kirjaimilla (ÄLKÄÄ VIITTIKÖ VÄITTÄÄ), painokasta sanontaa isoilla alkukirjaimilla (Tosi Typerää Hei) ja erilaisia sävyjä vokaalien venytyksillä (kamoooooon, ihaaanaaa).

Ja kuka sitä paitsi voi luottaa edes sähköpostin turvallisuuteen ja uskaltaa lähettää luottamuksellisia viestejä. Antiikin Kreikassakin saatettiin salaiset viestit lähettää siten, että orjan tukka leikattiin ja viesti kirjoitettiin hänen päälakeensa. Orja lähetettiin matkaan sitten, kun tukka oli kasvanut tarpeeksi peittämään viestin.

Nopeudessa tämä tapa hävisi jonkin verran sähköpostille, mutta ei luotettavuudessa.

Järkeä koteloihin

Kännyköille voi ennustaa samaa kohtaloa kuin menneiden vuosien trendilelulle Tamagotchille. Kun seuraavan sukupolven lelut iskevät markkinoille, alkaa kännykkä tuntua arkiselta, nuorison kielellä ihan tyhmältä.

Mutta tähänkin on suomalainen kekseliäisyys löytänyt lääkkeen: helsinkiläinen Moduleo aikoo Tekniikka&Talous-lehden mukaan tuoda ensi vuonna markkinoille älykkäät kännykän suojakotelot.

Nämä eivät mitään turhia leluja olekaan: toisen sukupolven koteloissa voi olla vaikkapa varashälytin tai lumivyöryvaroitin. Ja tämä on vasta alkusoittoa: kolmannen sukupolven älykoteloissa riittää ominaisuuksia kohta enemmän kuin puhelimessa itsessään.

Ehkäpä tulevaisuuden kännykkäkehitys seuraa ohjelmistoteollisuuden uria: tiiviin ytimen ympärille kehittyy varsinainen toiminnallisuus aivan kuin käyttöjärjestelmissä ikään. Toivottavasti käytettävyys ja toiminnan varmuus eivät seuraa samaa rataa.

Visiot toteutuvat

”Kaikkien tuotantovälineiden nopean parantamisen ja kommunikaatioyhteyksien tavattoman helpottumisen ansiosta sivistyksen piiriin temmataan kaikki kansakunnat, barbaarisimmatkin.” Osuva ennustus, eikö?

Sen esitti Karl Marx Kommunistisessa manifestissa yli 150 vuotta sitten (sitaatti ei aivan sanatarkka - Marxin mukaan tempaaja on porvaristo...).

Nykymaailmassa moni visio on mennyt pahasti pieleen. Onneksi on jotain johon vielä voi luottaa.

REMES

Virtuaalipresidentti paras presidentti

Tätä kirjoittaessa näyttää siltä, että USA:n presidentinvaali päättyy tasapeliin, jatkoaika on ainakin varma.

Kaikkein paras ratkaisu olisi ollut puhaltaa peli kokonaan poikki ja antaa Valkoisen talon avaimet kerrankin pätevimmälle, ei sopivimmalle. Kun netissä tiivistyy maailman viisaus, on luonnollista, että maailman johtavan valtion presidenttikin löytyy sieltä.

Ja löytyyhän se, tai ainakin löytyi vielä 8.11: http://www.jackiestrike.com/. Jackie Strikes for You!

HELMIÄ JA SAMMAKOITA

”Olen varma, että viimeistään 20 vuoden aikana tietoliikenteeseen syntyvät yksinkertaiset ja tehokkaat standardit, joilla voimme mennä eteenpäin satakin vuotta.” – TKK:n tietoliikennearkkitehtuurien professori **Olli Martikainen** Ericssonin tiedotuslehdessä, Eripress 3/2000.

”1) Rakenna maailman paras portaali. 2) Siirrä lehti verkkoon sellaisenaan. 3) Kuvittele, että verkko toimii ehdoillasi. 4) Usko, että verkko on vain nuorisoväline. 5) Kuvittele osaavasi kaiken itse.” – Yhtyneiden Kuvalehtien julkaisujohtajan **Harri Saukkomaan** opastus varmaan epäonnistumiseen verkkojulkaisutoiminnassa; Aikakauslehtien liiton Intermediatutkimuksen julkistustilaisuus 17.10. 2000.

”Olimme neroja kuusi vuotta sitten ja idiootteja nyt.” – uusmediayhtiö Scientin johtajistoon kuuluvan henkilön kommentti Financial Timesin mukaan 26.10. 2000.

”Voiko olettaa, että uusmedia-alasta tulee eräänlainen teollisuuden Matti Nykänen?” – yleisökysymys eEpos – suomalainen internet-unelma -kirjan julkistamistilaisuudessa Helsingissä 9.11. 2000.

SANA JA SELITYS

Product Manager [prɔdʌkt mænidʒə]

→ 3. sukupolven mobiilipalveluoperaattorin dna:n työpaikkailmoituksen mukaan: tietäjä, tuntija, ylläpitäjä, kehittäjä. Työskentelee markkinointiyksikössä tuotepäällikkönä. Osaa lukea ja kirjoittaa englantia, puhumista varten sanat kirjoitettava foneettisesti.

Jälkilöylyt-palstamme aihepiiriin liittyviä tietoja, vihjeitä, huhuja ja jutuntynkiä voi lähettää osoitteeseen jaelki.loeylyt@mikropc.net. Otamme vastaan kaiken aineiston sitoumuksetta, emmekä taatusti palauta sitä.